



Design de embalagem/expositor

WDretail, LDA

Bruno Miguel Baptista Abreu

Relatório de Estágio para obtenção do Grau de Mestre em

Design Industrial

(2º ciclo de estudos)

Orientador: Prof. José Manuel Andrade Nunes Vicente

Coorientador: Prof. João Manuel Milheiro Caldas Paiva Monteiro

Covilhã, junho 2021

Agradecimentos

Aos meus orientadores, Prof. José Manuel Andrade Nunes Vicente e ao Prof. João Manuel Milheiro Caldas Paiva Monteiro, pelo seu contributo neste percurso.

Ao senhor Pedro Dinis, Susana Dinis, Hugo Nobre e especialmente ao Leonel Botica e André Melo pela oportunidade, pelo auxílio e pela transmissão de conhecimentos.

Aos meus familiares, principalmente aos meus pais, pelo esforço e apoio.

Aos meus amigos, pela motivação dada para atingir este objetivo.

À Margarida, pelo amor e por ter estado sempre lá quando foi preciso.

Resumo

O presente relatório descreve todo o desenvolvimento de projetos nas áreas de design de embalagens e design de expositores, concebidos na empresa WDretail. A empresa proporcionou ao autor deste relatório a realização de um estágio curricular de quatro meses, integrado no mestrado em Design Industrial da Universidade da Beira Interior.

A metodologia utilizada no desenvolvimento do estágio e da elaboração deste relatório, consistiram na análise da empresa e no acompanhamento dos projetos que foram desenvolvidos no departamento de design, como a sua produção. Todo este acompanhamento tornou-se relevante para a realização dos projetos concebidos, com base nas aprendizagens adquiridas na faculdade ligadas ao desenvolvimento de produto e pelos conhecimentos obtidos na empresa.

Neste relatório vão dar-se a conhecer as tarefas atribuídas ao estagiário, desde a realização (sob orientação dos designers da empresa) de duas embalagens para um cliente, a proposta de dois projetos ao estagiário após a obtenção de experiência durante o estágio: Projetar uma embalagem e um expositor a pensar numa das marcas com que a empresa trabalha, aplicando todos os passos aprendidos no desenvolvimento de produto na faculdade. Partindo do briefing, investigação, escolha de conceito, todo o desenrolar do desenvolvimento foi pensado na produção, conseguindo-se chegar à fase de protótipo.

Para a realização dos projetos de autoria, foi necessário investigar um leque de designers considerados relevantes para o que foi desenvolvido, de forma de substanciar as decisões tomadas ao longo dos projetos.

Palavras-Chave:

WDretail; Design de embalagem; Design de expositor; Design Emocional; Processos de fabrico

Abstract

This report describes all the development of projects in the areas of packaging design and display design, conceived in the company WDretail. The company provided the author of this report with a four-month internship as part of the master's degree in Industrial Design at the University of Beira Interior.

The methodology used in the development of the internship and the writing of this report, consisted in the analysis of the company and the monitoring of the projects that were developed in the design department, such as their production. All this monitoring became relevant for the realization of the projects designed, based on the learning acquired in college related to product development and the knowledge obtained in the company.

This report will show the tasks assigned to the trainee, from the realization (under the guidance of the company's designers) of two packages for a client, to the proposal of two projects to the trainee after obtaining experience during the internship: Designing a package and a display stand thinking of one of the brands the company works with, applying all the steps learned in product development in college. Starting from the briefing, research, concept choice, the whole development was thought in the production, reaching the prototype phase.

For the realization of the authorship projects, it was necessary to investigate a range of designers considered relevant to what was developed, in order to substantiate the decisions made throughout the projects.

Key-words

WDretail; Packaging Design; Display Design; Emotional Design; Manufacturing Processes

Índice

Resumo	v
Abstract	vii
Índice de figuras	xi
Capítulo 1 Introdução	1
1.1 Objetivos.....	1
1.2 Metodologia	2
1.3 Estrutura do relatório.....	3
Capítulo 2 Empresa	5
2.1 WDretail	5
2.2 Métodos de trabalho.....	8
2.3 Capacidade instalada.....	9
2.3.1 Esko Kongsberg (Fresadora)	9
2.3.2 Widlaser	13
2.3.3 Dobras manuais e semiautomáticas.....	15
Capítulo 3 Projetos para clientes	18
3.1 Embalagem para pacotes de gel desinfetante	18
3.1.1 Briefing.....	18
3.1.2 Moodboard.....	19
3.1.3 Desenhos	20
3.1.4 Modelação 3D.....	21
3.1.5 Protótipo físico	22
3.2 Embalagem para extintor e manta ignífuga	25
3.2.1 Briefing.....	25
3.2.2 Moodboard.....	26
3.2.3 Desenhos	27
3.2.4 Modelação 3D.....	29
3.2.5 Protótipo digital detalhado.....	33
Capítulo 4 Embalagem para garrafa de vinho Porto Cruz	35
4.1 Briefing	43
4.2 Conceito.....	46
4.3 Desenhos	54
4.4 Protótipo Visual 3D.....	63
4.5 Materiais.....	69

4.6 Protótipo Físico.....	72
4.7 Reutilização.....	82
Capítulo 5 Expositor Porto Cruz.....	87
5.1 Briefing	87
5.2 Conceito.....	90
5.3 Desenhos	98
5.4 Prototipagem virtual.....	107
5.5 Materiais.....	113
5.6 Design circular	114
5.7 Protótipo Físico à escala 1:5	118
Capítulo 6 Conclusões.....	123
Referências bibliográficas	126

Índice de figuras

Figura 1: Instalações da empresa.....	5
Disponível em: https://www.jornaldofundao.pt/files/2020/03/retail.jpg	
Figura 2: Stoppers da marca Nivea	5
Disponível em: https://wdretail.pt/wp-content/uploads/2017/02/2-2.jpg	
Figura 3: Sistema de divisórias	6
Disponível em: https://wdretail.pt/wp-content/uploads/2016/02/Untitled-4-3-367x367.jpg	
Figura 4: Expositor Martini.....	6
Disponível em: https://www.facebook.com/wdretail/photos/198314091822261	
Figura 5: Esko kongsberg.....	10
Fonte: Autor	
Figura 6: Operação de corte perfil	11
Disponível em: https://medium.com/bsbfablab/guia-entendendo-a-fresadora-cnc-583fa153ef98	
Figura 7: Operação de corte gravação	11
Disponível em: https://medium.com/bsbfablab/guia-entendendo-a-fresadora-cnc-583fa153ef98	
Figura 8: Operação de corte pocket/fill	11
Disponível em: https://medium.com/bsbfablab/guia-entendendo-a-fresadora-cnc-583fa153ef98	
Figura 9: Undercuts	12
Disponível em: https://medium.com/bsbfablab/guia-entendendo-a-fresadora-cnc-583fa153ef98	
Figura 10: Tamanho de fresa.....	12
Disponível em: https://medium.com/bsbfablab/guia-entendendo-a-fresadora-cnc-583fa153ef98	
Figura 11: Dog bone	12
Disponível em: https://medium.com/bsbfablab/guia-entendendo-a-fresadora-cnc-583fa153ef98	
Figura 12: Widlaser	14
Fonte: Autor	
Figura 13: Dobras manuais.....	15
Fonte: Autor	
Figura 14: Dobras semiautomáticas.....	16
Fonte: Autor	
Figura 15: Moodboard de packaging	19
Fonte: Autor	
Figura 16: Esboços para cliente.....	20
Fonte: Autor	
Figura 17: Modelação da 1ª ideia/planificação.....	21
Fonte: Designer Leonel Botica	
Figura 18: Marcação de linhas de corte e dobras	22
Fonte: Designer Leonel Botica	
Figura 19: 1º Protótipo.....	23
Fonte: Autor	
Figura 20: Estudo de rentabilidades/ficheiro para corte	23
Fonte: Designer Leonel Botica	
Figura 21: Protótipo final (81.8x63.2x38 mm)	24
Fonte: Autor	
Figura 22: Moodboard de packaging	26
Fonte: Autor	
Figura 23: Primeiros esboços	27
Fonte: Autor	
Figura 24: Primeira forma escolhida	28
Fonte: Autor	
Figura 25: Proposta enviada para cliente com explicação dos componentes da embalagem	29
Fonte: Autor	
Figura 26: 2ª Alternativa/planificação	30
Fonte: Autor	
Figura 27: Demonstração de empilhamento	31

Fonte: Designer Leonel Botica	
Figura 28: Modelação de forma final	31
Fonte: Designer Leonel Botica	
Figura 29: Desenho técnico de embalagem	32
Fonte: Autor	
Figura 30: Componentes da embalagem	32
Fonte: Autor	
Figura 31: Protótipo Digital	33
Fonte: Autor	
Figura 32: Embalagem primária, secundária e terciária.....	36
Disponível em: https://www.emballagecartier.com/en/article/primary-secondary-and-tertiary-packaging-whats-the-difference/	
Figura 33: Product Line Package Design, Designer Dave Richmond to Selfridges & Co.	38
Disponível em: https://www.commarts.com/project/4838/selfridges-co-packaging	
Figura 34: Katana bottle, Designer Arthur Schreiber to Concept piece.....	39
Disponível em: https://mir-s3-cdn-cf.behance.net/project_modules/max_1200/a260fe245844.5b7199538bf60.png	
Figura 35: Askul battery packaging and batteries, Stockholm Design Lab for Askful	41
Disponível em: https://www.designboom.com/design/bjorn-kusoffsky-stockholm-design-lab-interview/	
Figura 36: Garrafa Porto Cruz com embalagem	45
Disponível em: https://www.garrafeiraportugal.pt/4316-large_default/gran-cruz-porto-20-anos.jpg	
Figura 37: Relógio EKI, Naoto Fukasawa e Matsuko Yukiko.....	47
Disponível em: https://naotofukasawa.com/projects/562/	
Figura 38: Bule Nanna, Michael Graves	48
Disponível em: https://www.pamono.co.uk/nanna-glass-teapot-by-michael-graves-for-leonardo-1996	
Figura 39: Bule Coup, Konstantin Grcic for Resenthal	50
Disponível em: http://konstantin-grcic.com/projects/coup/	
Figura 40: Mayday, Konstantin Grcic	51
Disponível em: http://www.thenestway.com/2013/11/lampada-may-day-by-flos	
Figura 41: Butterfly, Sori Yanagi, 1956	52
Disponível em: https://www.archiproducts.com/pt/produtos/vitra/banqueta-baixa-de-madeira-multi-camada-butterfly-stool_26785	
Figura 42: Bridge Desk, Christophe de Sousa.....	54
Disponível em: https://christophedesousa.squarespace.com/work-2#/oportobridge/	
Figura 43: Primeiros esboços de estudo de formas	55
Fonte: Autor	
Figura 44: Forma escolhida	56
Fonte: Autor	
Figura 45: Forma final.....	58
Fonte: Autor	
Figura 46: Paimio, Alvar Aalto, 1932	58
Disponível em: https://www.artek.fi/en/products/armchair-41-paimio	
Figura 47: Esboço de encaixes.....	59
Fonte: Autor	
Figura 48: Lumbra, Dukta, 2015	60
Disponível em: https://www.architonic.com/en/product/dukta-lumbra/1370254	
Figura 49: Esboço de abeturas	61
Fonte: Autor	
Figura 50: Esboço dos interiores	62
Fonte: Autor	
Figura 51: Desenho Final	63
Fonte: Autor	
Figura 52: Testes de padrão	64
Fonte: Autor	
Figura 53: Modelação.....	65
Fonte: Autor	
Figura 54: Aparador.....	66
Disponível em: https://www.canadianwoodworking.com/site)s/default/files/assets/images/cabinet_8_1.jpg	

Figura 55: Alternativa de encaixes (render)	66
Fonte: Autor	
Figura 56: Abertura da embalagem /peça principal e suporte da garrafa(render)	67
Fonte: Autor	
Figura 57: Vistas da embalagem (render)	67
Fonte: Autor	
Figura 58: Embalagem real de Garrafa Porto Cruz 20 anos	68
Disponível em: https://loja.davidvinhos.pt/storage/2020/12/vinho-porto-20-anos-gran-cruz-caixa-individual-madeira-cash-e-carry-david-vinhos.jpg	
Figura 59: Encaixe por magnético (render)	69
Fonte: Autor	
Figura 60: PET G preto.....	69
Fonte: Autor	
Figura 61:Mdf.....	69
Disponível em: https://sc04.alicdn.com/kf/HTB1HhcMXnmWBKNjSZFBq6xxUFXam.jpg	
Figura 62: Exposição da embalagem (render).....	70
Fonte: Autor	
Figura 63: Ficheiro de corte	72
Fonte: Autor	
Figura 64: Corte de peças (PETG 5mm/Mdf 3mm)_Widlaser	73
Fonte: Autor	
Figura 65: Processo de rebaixamento de parte frontal/traseira 2mmx4mm Esko kongsberg	74
Fonte: Autor	
Figura 66: Processo de rebaixamento de peça de abertura/lateral 1mmx8mm,_Esko Kongsberg..	75
Fonte: Autor	
Figura 67: Aquecimento/dobra de peça de abertura e suporte	76
Fonte: Autor	
Figura 68: Montagem de embalagem	77
Fonte: Autor	
Figura 69: Alteração de suporte.....	78
Fonte: Autor	
Figura 70: Colocação de grafismo (Vinil).....	78
Fonte: Autor	
Figura 71: Protótipo Final.....	79
Fonte: Autor	
Figura 72: Desenho Técnico	80
Fonte: Autor	
Figura 73: Milk Bottle Lamp,Teja Remy, 1991	82
Disponível em: https://i.pinimg.com/originals/c6/35/c0/c635c017721a6322755725e8fed52d82.jpg	
Figura 74: Adaptação de embalagem para candeeiro de ambiente	84
Fonte: Autor	
Figura 75: Expositores concebidos na empresa	88
Fonte: Designer Pedro Dinis	
Figura 76: Plywood chair,Jasper Morrison, 1988	91
Disponível em: https://www.designmuseum.de/fileadmin/_processed_/b/c/csm_Ply_Chair_01_min_4b11974545.jpg	
Figura 77: Table driade frate, Enzo Mari, 1974.....	92
Disponível em: https://www.progarr.com/fr/tables-hautes/6246-table-driade-frate-design-enzo-mari.html	
Figura 78: Bell alarm clock,Sam Hecht, 2009	93
Disponível em: https://cdn.shopify.com/s/files/1/0065/0104/0226/products/Bell_Alarmclock_Red_1000x1000_3@2x.jpg?v=1591231425	
Figura 79: Formwork, Sam Hecht, 2009.....	94
Disponível em: https://www.prtfl.co.il/wp-content/uploads/2016/04/IndustrialFacility_Formwork_for_HermanMiller.jpg	
Figura 80: Tumbler,_Industrial Facility, Sam Hecht&Kim Colin, 2017.....	95

Disponível em: https://img.edilportale.com/product-thumbs/b_tumbler-wall-mounted-street-lamp-urbidermis-450888-rel2c5473e5.jpg?1618571699130

Figura 81: L2 speaker, Dieter Rams, 1958.....	96
Disponível em: https://d2lsod3xpjaepj.cloudfront.net/files/assets/1000/149/crops/410.jpg	
Figura 82: Esboços de estruturas	98
Fonte: Autor	
Figura 83: 606 Universal Shelving System, Dieter Rams for Vitsoe, 1960.....	99
Disponível em: https://88bik.wordpress.com/2011/12/20/dieter-rams/	
Figura 84: Sistema E-Track	99
Disponível em: https://i.pinimg.com/originals/88/38/4b/88384b8ef4a3fc186d15a29ec7e24d74.jpg	
Figura 85: Shelving System, Naoto Fukasawa for Artek, 2009	99
Disponível em: https://www.designboom.com/design/naoto-fukasawa-shelving-system-for-artek/	
Figura 86: Forma final de expositor (frente e lateral)	100
Fonte: Autor	
Figura 87: Wittrock library, Konstantin Grcic, 1992	101
Disponível em: Konstantin Grcic-Panorama, Matheo Kries&Janna Lipsky, 2014	
Figura 88: Esboços de mecanismos de deslize	102
Fonte: Autor	
Figura 89: Rodas de Nylon.....	103
Disponível em: https://media.cablematic.com/_sized_/images_1000/qs00300-01-thumbnail-1080x1080-70.jpg	
Figura 90: Estrutura e mecanismo de deslize.....	103
Fonte: Autor	
Figura 91: Estrutura movível	104
Fonte: Autor	
Figura 92: Solução para encaixe de peças independentes.....	105
Fonte: Autor	
Figura 93: Encaixe macho e fêmea.....	105
Disponível em: https://www.researchgate.net/profile/Joao-Caccere/publication/319262371/figure/fig13/AS:530870907543553@1503580895820/Figura-4-21-Sistema-de-encaixe-tipo-macho-femea-ou-U-sendo-empregado-Fonte.png	
Figura 94: Forma final.....	106
Fonte: Autor	
Figura 95: Modelação de estrutura de prateleiras.....	107
Fonte: Autor	
Figura 96: Display digital para expositores.....	108
Fonte: Autor	
Figura 97: Modelação de peças para estrutura movível.....	109
Fonte: Autor	
Figura 98: Expositor vista frontal/lateral (render)	110
Fonte: Autor	
Figura 99: Disposições (render).....	110
Fonte: Autor	
Figura 100: Vista posterior do expositor (render).....	111
Fonte: Autor	
Figura 101: Colocação de embalagens no expositor.....	112
Fonte: Autor	
Figura 102: Folheado de Carvalho.....	113
Disponível em: http://www.ferreiramartins.pt/pt/produtos/derivados-de-madeira/placa-texturada	
Figura 103: Valchromat preto	113
Disponível em: https://b2b.karlpichler.it/media/3e/f8/22/1585566809/523b231b4c524d4f960a1fddeaf98ac9.ash	
Figura 104: Acrílico Fosco.....	113
Disponível em: https://www.architonic.com/en/product/ahrend-mehes/1233954	
Figura 105: Mesa Mehés, Friso Kramer by Ahrend, 1997	114
Disponível em: https://www.architonic.com/en/product/ahrend-mehes/1233954	
Figura 106: Explosão de expositor	116
Fonte: Autor	

Figura 107: Placa para colocação de rodas	117
Fonte: Autor	
Figura 108: Componentes para protótipo à escala 1:5	118
Fonte: Autor	
Figura 109: Prototipo Físico	119
Fonte: Autor	
Figura 110: Prototipo físico com iluminação.....	120
Fonte: Autor	
Figura 111: Desenho técnico de Expositor.....	121
Fonte: Autor	
Figura 112:Expositor em ambiente(render).....	122
Fonte: Autor	

Capítulo 1 Introdução

No decorrer do ano 2020, após a conclusão do primeiro ano de mestrado, procedeu-se à procura de empresas para a realização de estágio curricular, mas em tempo de pandemia, tornou-se bastante difícil obter respostas positivas. Apesar da expectativa de aceitação ser baixa, surgiu a possibilidade da realização de um estágio curricular numa das empresas que tinham sido contactadas, WDretail, sediada em Tortosendo.

A empresa destaca-se por desenvolver design de produto, soluções de merchandising e trade marketing para produtos de venda, inserindo-se no desenvolvimento de embalagens, expositores entre outros produtos do mesmo âmbito. Não só desenvolvem como também produzem os seus produtos através de tecnologias como CNC (fresadora), máquina de corte a laser, máquinas de dobras manuais e semiautomáticas, aliando-se ao design gráfico que também é fulcral para este tipo de produtos.

1.1 Objetivos

O objetivo deste estágio centrou-se na adaptação ao mercado de trabalho empresarial, integrando o departamento de design, do qual fazem parte não só designers industriais, como de multimédia. O departamento de design cria soluções às propostas entregues por parte de outras marcas. Nesse espaço o estagiário teve a oportunidade de acompanhar todo o processo de desenvolvimento de produtos, para entender o método de trabalho assumido na empresa, desde o desenvolvimento, produção e à forma como o produto é distribuído.

Algumas propostas são enviadas para a empresa com conceito definido, contudo em outros casos a empresa desenvolve conceitos e com a devida aprovação das marcas, inicia-se a sua produção. Outra das intenções que se pretendeu com este estágio foi conhecer os processos de fabrico, tal como o designer Gustavo Bittencourt afirmou ao site Hardcor:

“Quando projeto penso muito na execução, na fabricação, transporte, uso, desuso, manutenção. Em uma maneira de sempre facilitar a fabricação e toda a logística de transporte” (Bittencourt, Gustavo)

Ao nível do trabalho empresarial, nem sempre são empregues as metodologias que são incutidas durante a licenciatura e no mestrado de Design Industrial, na Universidade da Beira Interior, devido à pressão do mercado. Um dos objetivos deste estágio é também perceber se os conhecimentos vão de encontro aos métodos da empresa.

O designer deve ter uma perceção de todos os pontos que envolvem um produto, quais os processos mais adequados com as tecnologias disponíveis na empresa, qual é o melhor material para um determinado produto.

Um objetivo concreto era o desenvolvimento de dois projetos. O briefing disponibilizado pela empresa pretendeu que fosse desenvolvida uma embalagem e um expositor como segundo projeto, de forma a complementar o primeiro projeto, tudo isto a pensar numa marca para a qual a empresa trabalhasse. Sem qualquer restrição, foi dada liberdade ao estagiário para escolher e desenvolver, mas sem entrar em contacto com a própria marca, tornando-se, assim, num processo interno da empresa, servindo de aprendizagem para os processos que foram abordados no estágio. Decidiu-se que seria a Porto Cruz, uma marca reconhecida e de raízes portuguesas. Essa proposta foi aceite de bom agrado pelos designers da empresa, apesar de serem projetos autónomos, durante todo o processo de desenvolvimento houve orientação por parte dos elementos da equipa de design, que foram essenciais para que todo o processo fosse fluído.

1.2 Metodologia

A metodologia utilizada no desenvolvimento do estágio e subsequente elaboração deste relatório, consistiu na análise da empresa, da sua história, de como esta se insere no mercado e quais as suas áreas mais predominantes. Perceber qual o seu funcionamento e o processo de trabalho adotado por parte do departamento de design.

Foram, também, realizadas observações e acompanhamento de projetos que decorriam na empresa durante o período do estágio. Nem sempre houve a possibilidade de acompanhar o desenvolvimento completo de um produto, mas em tantos outros existiam semelhanças, o que ajudou a perceber de certa forma como tudo era concebido. Durante o decorrer do estágio foi necessário o auxílio na parte de produção, pelo que para além de observar, foi possível praticar e assim obteve-se uma outra ideia de como os produtos são produzidos, quais as suas limitações e os cuidados que se deve ter, enriquecendo bastante o pensamento na hora de projetar.

Os processos de fabrico são assim também relevantes para a questão da idealização de um projeto e neste caso procedeu-se à investigação sobre o seu funcionamento, que materiais podiam ser usados e quais eram as suas limitações.

Ao longo do percurso, e ao compreender melhor todo o método de trabalho da empresa, os designers industriais Pedro Dinis e Leonel Botica propuseram dois projetos/conceitos para um cliente e em simultâneo trabalhar nos dois projetos Porto Cruz, com base nas aprendizagens adquiridas na faculdade e dos conhecimentos obtidos na empresa. Dando atenção a cada fase até chegar ao protótipo, investigou-se a marca, o seu histórico, como se insere no mercado e as suas origens principalmente, que serviram de base para a realização da embalagem e de seguida o expositor, com linguagem idêntica.

1.3 Estrutura do relatório

O presente relatório divide-se em 6 capítulos:

Capítulo 1 – Introdução, no qual são referidos os objetivos, as metodologias e a estrutura deste relatório;

Capítulo 2 – Descrição da empresa, método de trabalho, processos de fabrico e materiais;

Capítulo 3 – Neste capítulo é abordado o trabalho desenvolvido na empresa, alguns projetos que me foram atribuídos para desenvolver;

Capítulo 4 – Neste capítulo é apresentado, na integra, o projeto da embalagem Porto Cruz, edição limitada;

Capítulo 5 – Relacionado com a mesma marca, é apresentado o expositor destinado à embalagem que foi concebida;

Capítulo 6 – Conclusões obtidas após o tempo de estágio na empresa, o desenvolvimento de projetos e as problemáticas que surgiram durante a fase de teletrabalho, consequências da pandemia Covid-19.

Capítulo 2 Empresa

2.1 WDretail



Figura 1: Instalações da empresa

A WDretail (fig. 1) é uma empresa com cinco anos, localizada no parque industrial de Tortosendo, concelho da Covilhã. Apresenta versatilidade de negócios, desde o trade marketing, design industrial/ equipamento, retalho e distribuição. É uma empresa que tem vindo a crescer e a tornar-se conhecida através da experiência adotada pela equipa e pelos seus projetos. Um dos pontos fortes da empresa é sua a equipa jovem que apresenta uma boa coordenação de trabalho e uma elevada experiência de design de industrial, multimédia e marketing. Desenvolve diferentes gamas de produtos, tais como embalagens, stoppers (fig. 2), divisórias (fig. 3), expositores (fig. 4), caixas para alimentos. Algumas marcas como Dodot, Nivea, Sensodine, Porto Cruz são exemplos de clientes para o qual a empresa trabalha.



Figura 2: Stoppers da marca Nivea



Figura 3: Sistema de divisórias



Figura 4: Expositor Martini

Os designers industriais têm uma elevada importância em todos os projetos e, em muitas propostas que são recebidas, trazem consigo uma ideia definida, ou seja, nestes casos seguem-se logo para a fase de modelação 3D. Através do que é pedido, modela-se a proposta com as indicações dadas pelo cliente, detalhando tudo para demonstrar ao cliente como podia resultar e assim saber se estava pronto para a produção ou se era preciso fazer novas alterações. Todavia existem outras propostas que as ideias da WDretail são tomadas em conta para o desenvolvimento dos projetos propostos.

Em relação aos materiais empregues, são utilizados vários tipos de polímeros (acrílicos, PET, PET G, HIPS, PVC) que chegam à empresa em placas com várias espessuras e cores. Atualmente, as madeiras têm vindo a ser requisitadas por muitos clientes que enviam as suas propostas relacionadas com expositores. A nível de produção existem equipamentos de corte, de dobra para os respetivos polímeros e madeiras. Contudo depois da fase de corte, o resto do processo é concebido manualmente até à fase de expedição dos produtos.

Quanto à equipa, no total é constituída por 14 membros que assumem vários cargos, desde direção, marketing, vendas, produção e logística. Cinco desses membros fazem parte do departamento de design (dois designers industriais, três designers de multimédia). A empresa apresenta uma dinâmica considerável, o que faz ter outro ponto de vista e destaque na inovação e obtenção de novas ideias que podem facilitar o processo, em que o objetivo é de fazer muito, mas com pouco. Cada cliente tem as suas exigências e necessidades que são convertidas em soluções na WDretail, mais propriamente no departamento de desenvolvimento de design industrial e de multimédia.

Através de softwares 3D, é possível desenvolver as ideias propostas com precisão e ter atenção à otimização de custos e à qualidade de acabamento.

2.2 Métodos de trabalho

Os métodos de trabalho da empresa têm as suas semelhanças com as metodologias inculcadas no curso de Design Industrial da Universidade da Beira Interior, o que facilitou a compreensão e integração no departamento de design. As propostas enviadas para a empresa são analisadas e trabalhadas pelo departamento de design. Para se dar início aos projetos, são elaboradas algumas ideias base (quando é dada essa liberdade) que são apresentadas ao cliente, para este escolher a que mais se enquadra na proposta.

Em vez de esboço, as ideias costumam ser concebidas em modelação 3D e depois enviadas ao cliente nesse formato para facilitar a compreensão da ideia.

O software que utilizam para modelar 3D é o Solidworks, um programa familiar na licenciatura de Design Industrial. Com a experiência adquirida no percurso académico, conseguiu-se perceber de forma mais rápida a sua utilização no desenvolvimento de projetos. Para além deste programa, utiliza-se o CorelDraw, destinado à parte gráfica e à transferência de ficheiros para as máquinas existentes na empresa.

Com a aprovação da ideia em modelação 3D, segue-se a produção de protótipos para poderem testá-los e perceber se apresentam as características certas para se poder avançar com a produção ou se necessitam de fazer alterações.

No decorrer do estágio percebeu-se que as dinâmicas da conceção dos projetos na empresa apresentam um ritmo acelerado, dando pouca atenção a certas fases, não existindo uma investigação mais aprofundada para obter um conceito mais estruturado. De maneira a comprovar isso, os dois exercícios feitos para clientes foram realizados de acordo com o processo projetual que se adota na empresa, enquanto os projetos quer da embalagem e do expositor, apresentam um desenvolvimento com mais complexidade, passando por todas as fases da metodologia inculcada no curso de Design Industrial.

2.3 Capacidade instalada

A nível dos seus processos de fabrico e das suas instalações, por ser uma empresa relativamente nova, não apresenta uma grande quantidade de equipamentos. No entanto, os existentes conseguem fazer a maior parte dos trabalhos que são propostos, em alguns casos é necessário subcontratar outras empresas para produzirem ou obterem componentes, como também a contratação de empresas transportadoras para a distribuição dos produtos concebidos.

Esses equipamentos apresentam capacidade para manipular os materiais empregues pela empresa, todos eles possíveis de trabalhar com polímeros e derivados, por serem os mais utilizados nos projetos. O porquê de isso acontecer deve-se ao custo que são mais acessíveis e à sua capacidade de manipulação. Para manipular madeira, por ser um material recente na empresa, apenas alguns equipamentos são compatíveis.

Tudo isto é possível através de máquinas que funcionam através de comando numérico computarizado (CNC), mais propriamente, o modelo Esko Kongsberg (Fresadora), Widlaser para cortar/gravar madeiras e polímeros, máquinas de dobra semiautomática e manual. Sobre a parte gráfica, existem impressoras HP de impressão em latex.

2.3.1 Esko Kongsberg (Fresadora)

Esta máquina usa como ferramenta a fresa e opera em três eixos (x,y,z). Antes de proceder ao corte, elabora-se o desenho 2D através da modelação 3D concebida da peça a ser cortada, caso se trate de um produto com vários componentes, tem de ser feito o desenho 2D de cada peça. Esse ficheiro é concebido no software Solidworks, para obter as planificações adequadas a esta máquina. Caso a peça apresente curvaturas, no mesmo software, utiliza-se o modulo Sheet metal para converter as peças com curvaturas em superfícies planas e a partir daí é possível fazer o desenho 2D.

Ao ser transferido para a Esko Kongsberg (fig. 5), o desenho vai ser lido através de um programa CAM (Computer Aided Manufacturing) para poder configurar as operações necessárias.

Coloca-se o material, sempre em formato de chapa, fixando-a através de vácuo para evitar que a placa se solte e danifique as peças que vão ser cortadas. Ao fim de se posicionar corretamente a CNC e aplicações que têm de ser executadas, inicia-se o corte.



Figura 5: Esko kongsberg

Estas máquinas têm incluído softwares de configuração, tornando o processo mais simples. Manualmente, apenas é necessário colocar o material na máquina e o tipo de fresa. Para não se correr o risco de partir a fresa, a velocidade pode ser regulada de acordo com o tipo de material e espessura. Se a velocidade for muito baixa pode danificar o material, caso seja demasiada pode danificar a ferramenta cortante.

Relativamente aos tipos de operação, existem três possibilidades:

Perfil

Existem duas formas de corte: “outside” em que a linha de corte a seguir é a de fora, que vai de acordo com tamanho do desenho 2d da peça, caso contrário, pode escolher-se o corte “inside” para que a linha de corte seja a de dentro, porém dessa forma fica mais pequeno que o desenho.

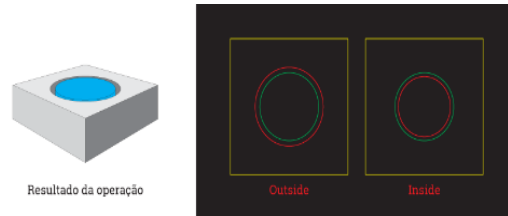


Figura 6: Operação de corte perfil

Gravação

É possível fazer apenas um corte na superfície da placa, seguindo a linha do desenho, onde só é retirada uma camada de material.

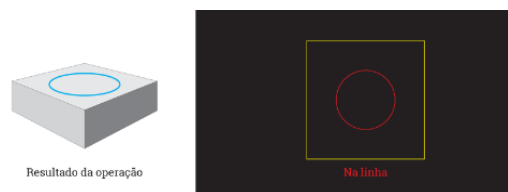


Figura 7: Operação de corte gravação

Pocket ou fill

É uma operação que é feita no material, em que num desenho 2d fechado é possível fazer um rebaixamento, definindo a profundidade que se pretende.

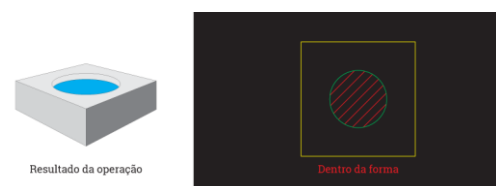


Figura 8: Operação de corte pocket/fill

Como todas as máquinas, esta não sendo exceção, apresentam restrições. Neste tipo de fresadoras CNC, certos modelos não podem ser executados com esta técnica, porque impossibilitam o corte, tais como os denominados de “undercuts”.

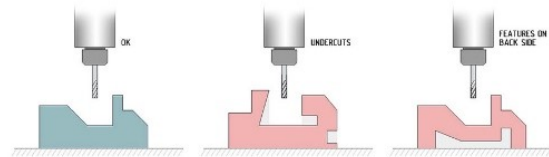


Figura 9: Undercuts

O tamanho da fresa também deve ser tomado em conta, dando atenção à profundidade que o material vai sofrer, o que pode limitar determinada peça, levando à questão se pode ser produzida ou não.

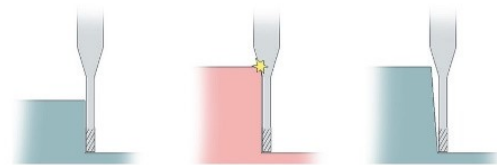


Figura 10: Tamanho de fresa

Cantos de arestas vivas neste tipo de máquina são impossíveis de fazer. A alternativa é optar por cantos redondos, pois a fresa é cilíndrica em todo o seu comprimento e é o seu diâmetro que impossibilita a execução desse tipo de corte. Mas se a peça cortada precisar de encaixes, existe uma solução, “dog bone”, uma alteração que é aplicada no desenho, onde se criam circunferências nos vértices.



Figura 11: Dog bone

Como em todos os equipamentos, existem prós e contras. Alusivo aos seus benefícios, através desta máquina obtém-se um aumento de produtividade, isto é, devido à sua dimensão, conseguem-se cortar grandes quantidades em pouco tempo, o que faz com que o tempo total de produção seja reduzido.

Para além disso, trata-se de um procedimento de precisão/multifuncional, pois na mesma altura de corte é possível fazer uma programação para que se possa efetuar mais que uma operação

na mesma peça, portanto, as três operações referidas anteriormente podem ser executadas no exato momento.

Por outro lado, obter este tipo de equipamentos requer um investimento elevado, quer para obtenção, quer para a sua manutenção em caso de avaria, atualização de sistema, tudo isto requer mão de obra especializada. No final do corte as peças podem ser submetidas a um tratamento de limpeza, devido às rebarbas que podem permanecer no material após o seu corte.

2.3.2 Widelaser

Este tipo de equipamento, como a Esko Kongsberg (Fresadora), é automático e depende de um programa CAD para prosseguir a sua função de corte, neste caso envolve uma enorme concentração de energia, visto que o feixe de luz tem de possuir uma potência elevada e o corte é feito a grande velocidade. O equipamento tem como movimentos os eixos, x y e z. Estes movimentos servem para determinar as direções de corte e o eixo z define a altura que vai existir entre a zona de saída do laser e a superfície da placa. As coordenadas são dadas através do sistema CAD, que está incorporado na própria máquina de corte.

Tal como é aplicado à fresadora, neste equipamento o material também é colocado em formato de chapa e posicionado numa grelha metálica, para que tudo bata certo quando o laser começar a movimentar-se, quer longitudinal, quer transversalmente. Todos os movimentos do laser são controlados através das indicações colocadas no programa CAD.

A potência do feixe de luz vai determinar a maneira como o laser vai interagir com o material que vai ser cortado. Se o material apresentar muita espessura o ideal é aumentar a potência, o que por sua vez aumenta a velocidade de corte, para dar um acabamento mais perfeito.

Como nas fresadoras existem um meio termo para que tudo fique cortado com qualidade, se houver excesso ou baixa velocidade, isso pode trazer consequências que atrasam o processo, como o aparecimento de estrias e rebarbas na superfície, o que vai dar um mau acabamento à peça. A maioria dos cortes feitos na Widlaser (fig. 12) são feitos nos polímeros, com espessura adequada ao feixe de luz, para cortar de forma fluida, porém, placas de mdf também podem ser cortadas na mesma, sendo limitadas pelas espessuras também.



Figura 12: Widlaser

Através deste equipamento é possível fazer cortes em arestas vivas, o que não é possível fazer na Esko Kongsberg. Sendo assim este equipamento é uma boa alternativa para esse tipo de corte. Outra comparação que pode ser feita entre ambos os equipamentos é o seu acabamento. Pelo simples facto de a luz não entrar em contacto direto com a peça, faz com que esta não se desgaste e consiga ter um corte limpo sem ser necessário fazer acabamentos.

Destaca-se este equipamento também por ter um sistema automático que só corta com uma única ferramenta (laser). Quanto aos seus pontos fracos, um equipamento destes costuma ser acompanhado de um preço elevado de aquisição. A sua potência é limitada bem como as espessuras que podem ser cortadas. Sobre o corte de mdf, as superfícies podem ficar queimadas devido à temperatura do laser.

2.3.3 Dobras manuais e semiautomáticas

As máquinas SHANNON (figs. 13 e 14), são dobras manuais e semiautomáticas, dedicadas à manipulação de polímeros. Constituídas por resistências, podem ser reguladas através de controladores digitais, variando a temperatura de acordo com o tipo de polímero e a sua espessura, influenciando assim a temperatura das resistências.

As máquinas podem ser modulares, ou seja, pode-se colocar um maior número de resistências, pois existem projetos que necessitam mais do que uma linha de aquecimento, para que haja um maior ritmo de trabalho. Este processo é feito manualmente, um fator que faz com que as peças não consigam sair totalmente idênticas.

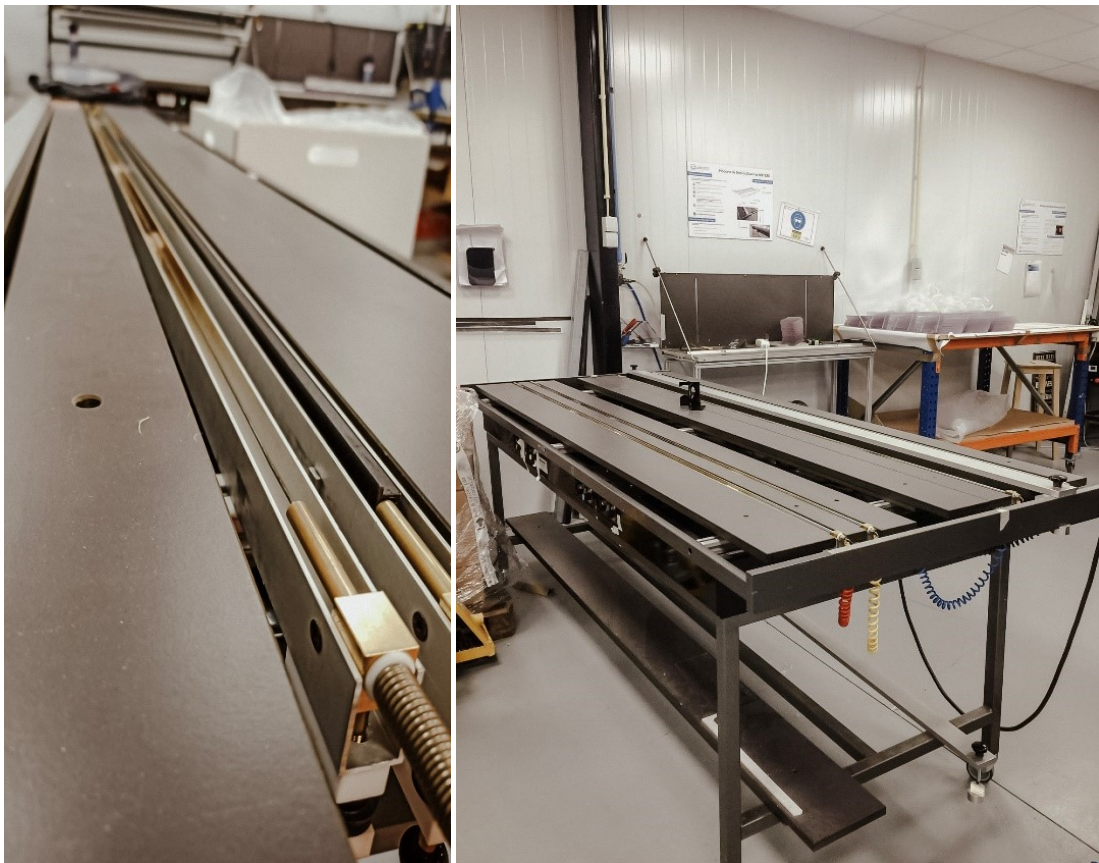


Figura 13: Dobras manuais



Figura 14: Dobras semiautomáticas

Capítulo 3 Projetos para clientes

3.1 Embalagem para pacotes de gel desinfetante Cliente Darkcode

3.1.1 Briefing

O estagiário ao ser introduzido no departamento de design, teve a possibilidade de realizar projetos na área de design de embalagens. Durante o estágio a empresa recebeu um cliente da empresa Darkcode, uma empresa que presta serviços no ramo do controlo de pragas, com o objetivo de proteger as pessoas e os seus bens.

Este cliente propôs a conceção de uma embalagem de pequeno porte, na qual seriam colocados pacotes de gel desinfetante, para serem postos à venda, o cliente trouxe consigo os pacotes para se conseguir ter uma ideia do formato que a embalagem tinha de ter. Em conversa com o cliente, conseguiu-se perceber que cada embalagem tinha de conter 25 pacotes e pretendia uma grande quantidade de embalagens.

Os requisitos tinham sido claros, porém o formato da embalagem não tinha sido idealizado e neste caso foi atribuído ao estagiário dar a sua opinião e teve de obter ideias para serem enviadas ao cliente.

Durante a reunião com o cliente aconselhou-se vários tipos de materiais. Com a intenção de tornar esta encomenda mais barata, o cliente optou por algo transparente, mais propriamente PET de 1mm para evitar a colocação de grafismos e assim o próprio pacote promovia a embalagem, se optasse por cartão, era necessário aplicar grafismo para promover a marca da empresa.

Esta embalagem tinha de responder aos requisitos do cliente. Tinha de ser prática quando usada, como fácil de montar. Isto porque o cliente disponibilizou-se para tratar das montagens. Tudo isso foi considerado para o começo dos esboços das ideias.

A procura da forma da embalagem teve de ser rápida, pois o cliente gostava de ver as ideias na mesma semana em que foi dado o briefing. Passou-se à elaboração de um moodboard (fig. 15) para ajudar na aquisição de ideias para a embalagem.

3.1.2 Moodboard



Figura 15: Moodboard de packaging

Através dos pacotes de gel desinfetante seguiu-se uma pequena investigação de embalagens com o mesmo formato, porém com planificações e modos de abertura distintos.

Após esta pesquisa e de acordo com o que foi observado, foram executados os esboços, explorando formas relacionadas com as referências recolhidas antes, tentando perceber se as formas iam de encontro aos processos de fabrico, como na modelação 3D deste tipo de produtos e a facilidade na sua montagem.

3.1.3 Desenhos

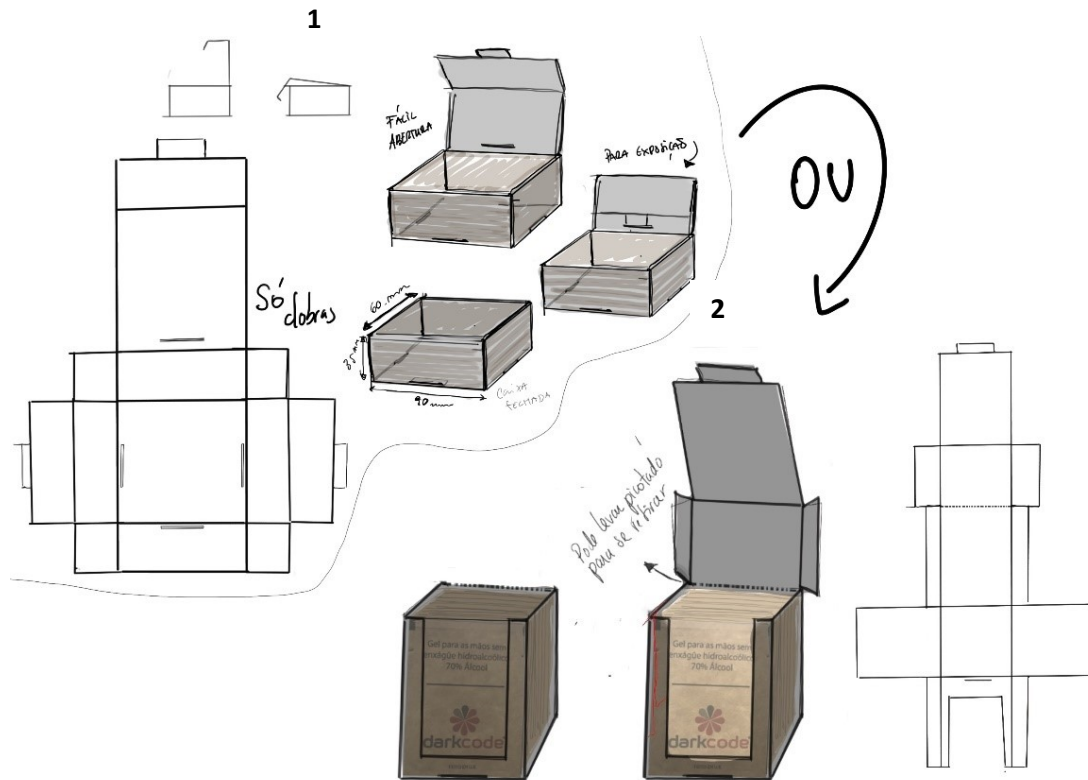


Figura 16: Esboços para cliente

Conceberam-se estas duas possíveis formas (fig. 16), a primeira indicada pelo estagiário e a segunda surgida através de uma troca de ideias com os designers, surgindo outra possibilidade, em que podia ser possível retirar a sua tampa por completo através de picotado.

Ambas as embalagens eram executáveis e conseguiam expor bem o produto. Tornavam-se práticas no momento de retirar os pacotes e a sua aba tinha sido pensada para que se pudesse prender, impedindo que ela se fechasse na altura de expor o produto.

Era importante demonstrar também as suas planificações de maneira a perceber ainda nesta fase como ia ser a sua rentabilidade, caso chegasse à fase de produção. Concluída a fase inicial, procedeu-se ao envio das propostas para o cliente.

3.1.4 Modelação 3D

Das duas propostas enviadas, o cliente optou pela primeira ideia, sendo necessário executar um protótipo físico para demonstrar a sua funcionalidade e viabilidade, um pedido feito pelo próprio cliente. Ao iniciar fase de modelação 3D (fig. 17), surgiram os primeiros entraves, o designer Industrial Leonel Botica que orientava este projeto, deparou-se com a questão dos encaixes, os quais talvez não fossem os mais adequados devido ao tipo de material escolhido, por isso teve que se proceder a umas alterações.

Contudo o modo como abria e a sua estrutura base mantinham-se idênticas às ideias iniciais, apenas alterou-se o modo como se montava a embalagem, visto que não ia ser a empresa a montar, quanto mais simples fosse a sua estrutura, mais fácil ia ser a sua montagem por parte da empresa do cliente.

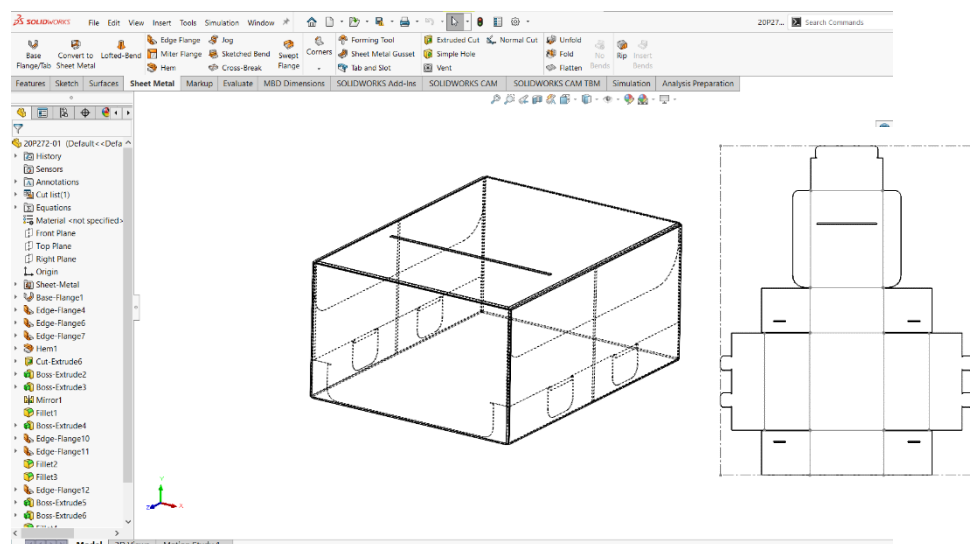


Figura 17: Modelação da 1ª ideia/planificação

Através do software Solidworks, com o apoio do Designer Leonel Botica, começou-se por testar mais hipóteses e fazer a modelação 3D de acordo com as medidas que tinham sido retiradas através das amostras que o cliente tinha entregado. A única modificação feita foi no tipo de encaixe.

A embalagem era feita numa única estrutura através da ferramenta Sheet Metal. Concluída a modelação 3D, selecionou-se a opção “Flatten” para obter a planificação da embalagem, sendo esse o desenho utilizado para produzir o protótipo.



Figura 19: 1º Protótipo

Voltou-se a fazer todo o procedimento para obter o ficheiro final de corte e elaborou-se mais uma prototipagem de teste, sendo desta vez a sua forma de encaixar bastante mais funcional e fácil no ato de montagem. O recorte feito na parte superior resultou como tinha sido pensado, de modo que ficasse sempre aberta ao prender a aba. Com destaque também no facto do produto quando está exposto, tornar-se mais prático retirar os pacotes, sem ter de abrir e voltar a fechar a embalagem.

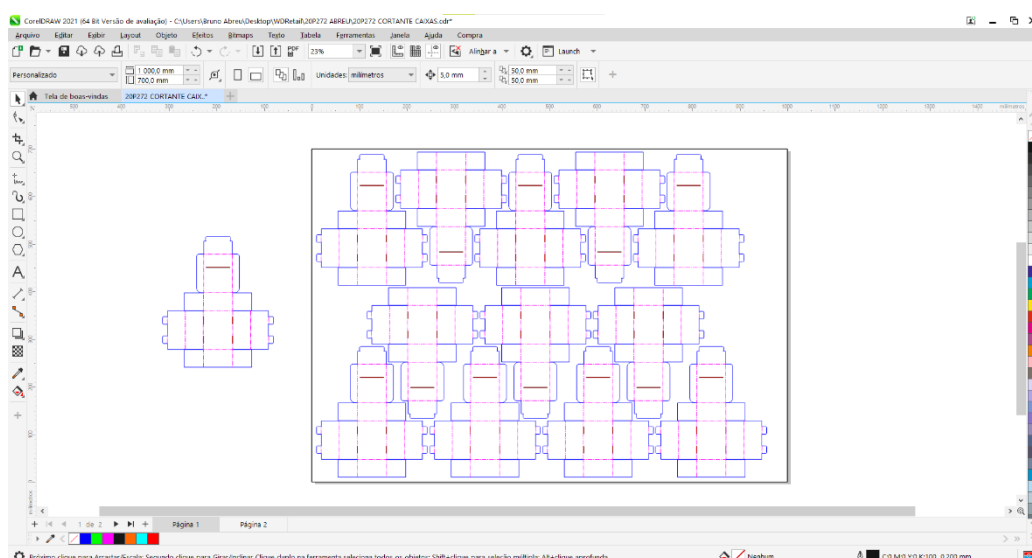


Figura 20: Estudo de rentabilidades/ficheiro para corte

Descoberto o formato final e após avaliação da sua rentabilidade (fig. 20), demonstrou-se o protótipo da embalagem ao cliente e a explicação da sua montagem (fig. 21). Durante o tempo de estágio não houve decisão sobre a aprovação ou não do projeto, porém, observou-se uma forte possibilidade de o projeto ter luz verde para avançar.

Este protótipo foi cortado através da Esco Kongsberg (Fresadora) devido às suas dobras, sendo o único processo que é adequado empregar neste tipo de produtos.



Figura 21: Protótipo final (81.8x63.2x38 mm)

Como primeiro projeto na empresa, tornou-se bastante útil para perceber o processo de conceção e a necessidade de encontrar rapidamente ideias para as propostas, desenvolvendo-as num ritmo mais apressado, devido ao método da empresa e a urgência do cliente. Através do contributo do designer industrial Leonel Botica, existiu um aumento de aprendizagem na fase da modelação 3D e conseqüentemente na realização dos projetos concebidos com as ferramentas que a empresa utiliza.

3.2 Embalagem para extintor e manta ignífuga

Cliente Darkcode

3.2.1 Briefing

Por parte do mesmo cliente - empresa Darkcode - foi feita uma outra proposta de embalagem, desta vez com uma dimensão maior. Esta destinava-se a conter um extintor de 2kg juntamente com uma manta ignífuga, consistindo numa embalagem para colocar e transportar os produtos de forma prática e segura.

Como se tratava de um produto para venda, quando exposto, tinha de existir a possibilidade de empilhamento das embalagens, para ocupar o mínimo espaço possível.

Tanto o extintor como a manta ignífuga eram disponibilizados pelo cliente à empresa para se poder perceber a sua estrutura, dimensão e o peso. Foi preciso saber, também, com que tipo de material se tinha de lidar. Sobre esse ponto, quando foi disponibilizado o catálogo dos tipos de materiais existentes, o cliente decidiu que o produto apenas tinha de conter um tipo de material, baseando-se nos custos que cada embalagem podia vir a ter, optou por escolher PET transparente (poliéster termoplástico que através de calor é possível manipulá-lo) ou cartão.

Durante a conversa com o cliente ficou decidido o que era pretendido. Mais uma vez foi atribuído ao estagiário a conceção de ideias para esta embalagem com o apoio do designer industrial Leonel Botica. No início faltaram as amostras dos produtos, todavia iniciou-se uma pesquisa breve de tipos de embalagens que se enquadravam no que era pedido. Executou-se um moodboard (fig. 22) para auxiliar a parte de esboços de ideias.

3.2.2 Moodboard

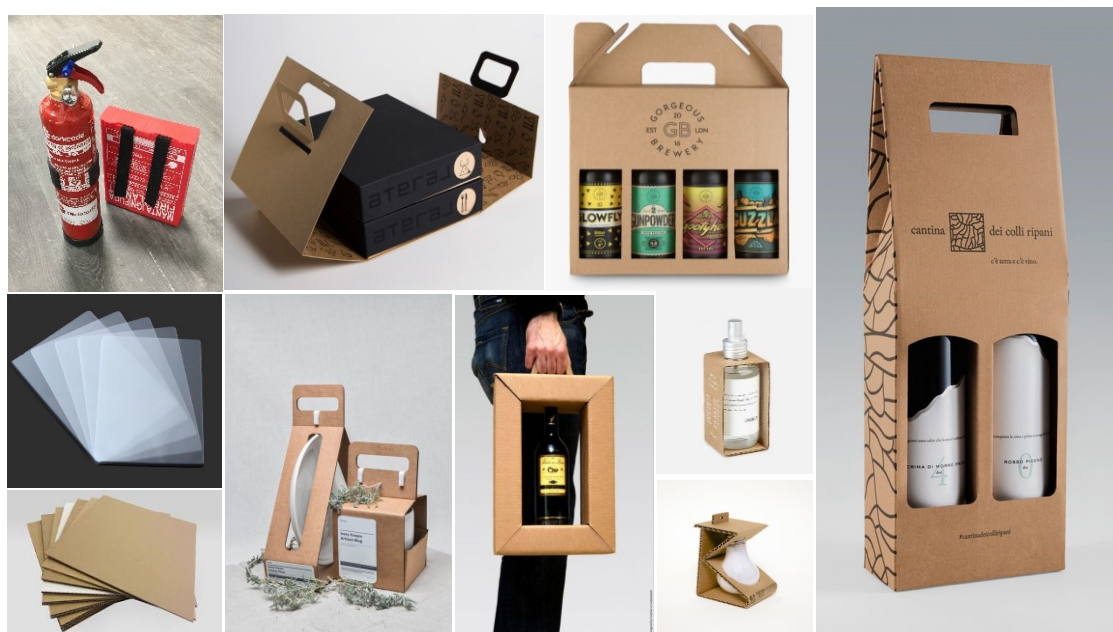


Figura 22: Moodboard de packaging

Através da investigação abrangente, procuraram-se embalagens que fossem ao encontro do briefing, procurando modos que facilitassem o transporte e conseqüentemente o encaixe dos produtos na mesma, conseguindo uma boa estabilidade e arrumação, não correndo o risco de haver folgas para se soltarem.

Apesar de ser uma pesquisa de embalagens em cartão, estas mesmas também podiam ser concebíveis em PET. As mesmas referências ajudaram na fase seguinte de esboço, para se tentar obter boas hipóteses para serem enviadas ao cliente, para saber a sua preferência e dar continuidade ao seu desenvolvimento.

3.2.3 Desenhos

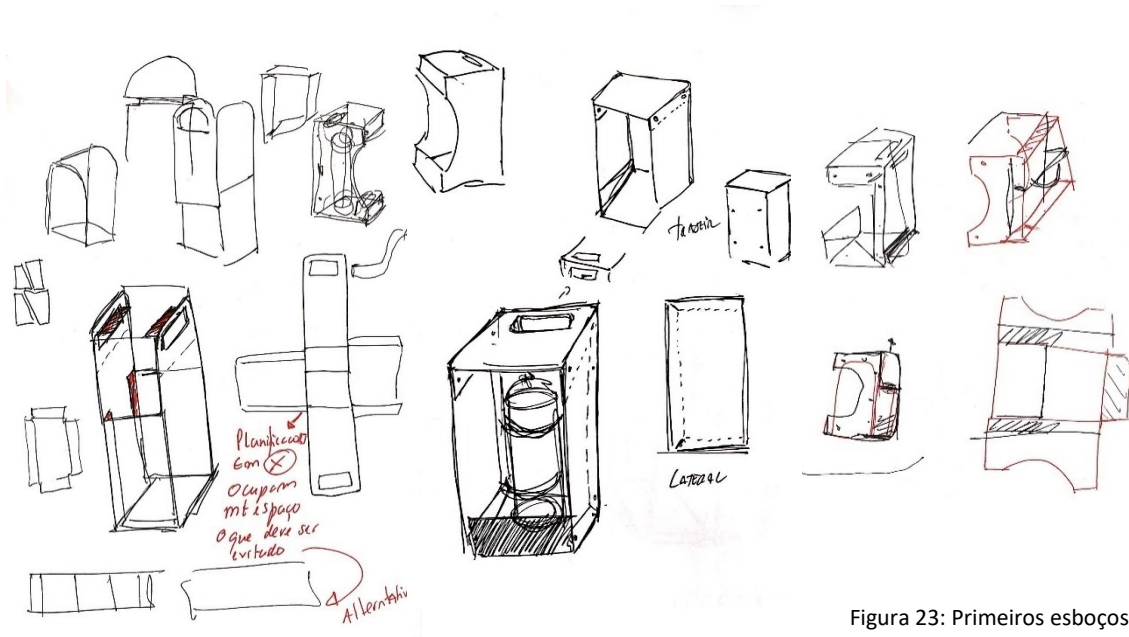


Figura 23: Primeiros esboços

Com base nas referências do moodboard, foram feitas algumas formas mais simples a pensar no processo de montagem, como na facilidade de colocação/retiro do extintor e da manta ignífuga.

Tinham sido elaborados desenhos tridimensionais de embalagens como as suas planificações, para perceber a sua estrutura (fig. 23). Elaboraram-se com diferentes formatos a zona de entrada e saída dos produtos.

Segundo as indicações do designer industrial Leonel Botica, as formas com planificações em x tinham de ser evitadas, por uma questão de rentabilidade e produção. Assim sendo procurou-se uma forma em que a sua planificação ocupasse menos espaço, com o fim de obter melhor rentabilidade e em simultâneo conseguir cumprir os requisitos colocados pelo cliente.

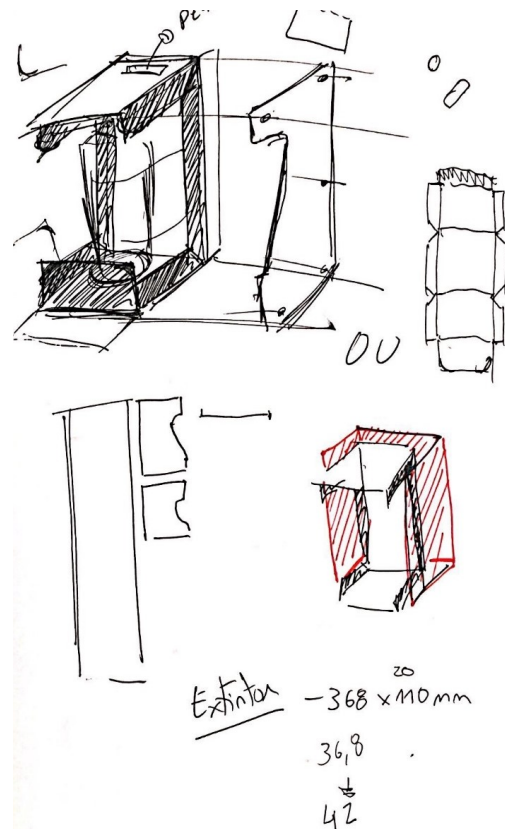


Figura 24: Primeira forma escolhida

Numa troca de ideias com o designer Leonel Botica, conseguiu-se chegar a uma forma interessante para a embalagem e que se adequava ao pedido do cliente (fig. 24). Deu-se uma curvatura nas partes laterais da embalagem para quebrar um pouco o ar robusto que uma caixa totalmente reta pode transmitir.

Referente à planificação da embalagem, em vez de ser uma peça única, passava a ser dividida em duas partes, conseguindo assim na produção ter melhor rentabilidade e simplificação em todo o processo, caso seguisse para a produção em grande escala. Após a demonstração desta ideia ao designer industrial Leonel Botica, achou-se por bem fazer a modelação 3D da embalagem com as suas explicações, para se enviar ao cliente. Desta forma tornou-se num teste para que o estagiário enriquecesse o conhecimento na fase de modelar este tipo de embalagem.

3.2.4 Modelação 3D

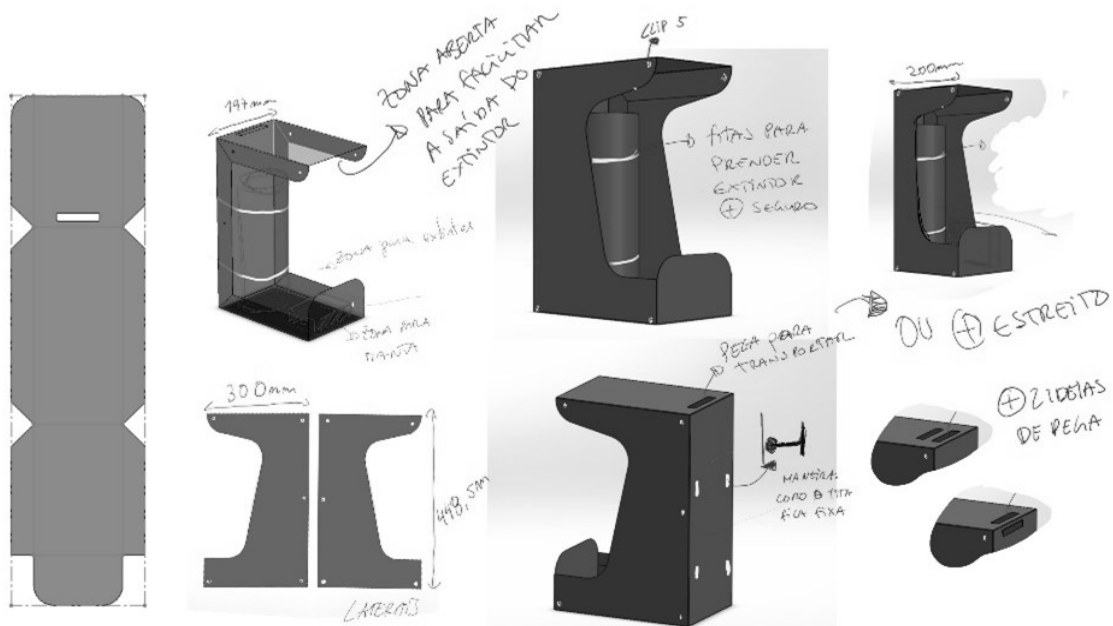


Figura 25: Proposta enviada para cliente com explicação dos componentes da embalagem

Para uma compreensão mais clara por parte do cliente, especificou-se ao máximo a proposta (fig. 25). Optou-se por enviar em vez de esquisso, um protótipo virtual 3D que demonstrasse a sua estrutura e a espessura do material, que era de 1mm. Sobre as amostras, não tinham sido enviadas pela empresa Darkcode antes do envio da proposta. Por isso procuraram-se as medidas standard de extintores de 2kg e de mantas ignífugas de pequeno porte, para se ter uma modelação 3D mais aproximada às medidas dos dois produtos.

Esta embalagem tal como indica a figura 25, consiste em três partes, as duas peças laterais e a peça central. Para o seu encaixe optou-se por clipe de 5 mm para que a embalagem ficasse montada. Na parte traseira foram inseridos quatro orifícios com o objetivo de poderem fixar o suporte que costuma acompanhar o extintor. Para facilitar o seu transporte, tinham sido concebidas três hipóteses, com a intenção de obter uma preferência do cliente.

Sobre a disposição dos objetos, podia ser colocado o extintor atrás e a manta à frente, o que implicava um aumento da dimensão da embalagem relativamente à profundidade. Para reverter isso e tornar o produto mais simétrico, optou-se por colocar a manta ignífuga ao lado do extintor.

Recebeu-se a opinião do cliente: a proposta tinha sido aceite, porém foram colocadas algumas propostas de alterações relativamente às disposições dos dois produtos. Teve que se proceder à busca de novas formas de resolver o que tinha sido apontado pelo cliente.

Como já tinha sido feito o primeiro modelo virtual referente à proposta, tornou-se mais fácil criar em 3D novas ideias de embalagens. Na mesma altura já tinham sido entregues as amostras para que a estrutura da embalagem fosse pensada nas medidas dos objetos.

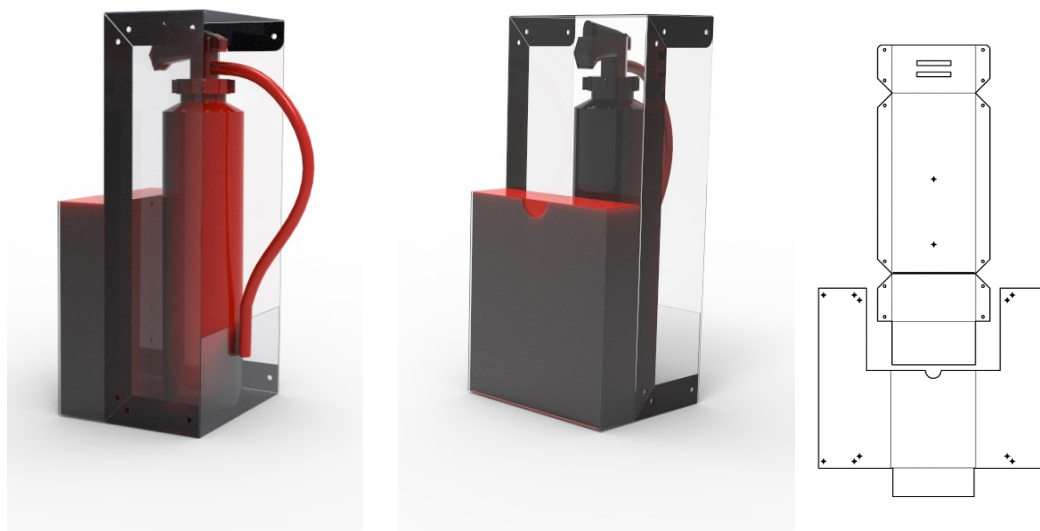


Figura 26: 2ª Alternativa/planificação

Retiradas as medidas dos produtos, procedeu-se à conceção de outra forma de colocar os produtos na embalagem (fig. 26). Adotou-se uma linguagem idêntica à primeira proposta, no retiro dos produtos pela parte frontal e o mesmo sistema de montagem. Desta vez a disposição mudava, tinha sido colocada a manta para a parte traseira, que dava mais estabilidade à embalagem e tornava-se mais prático para retirar os produtos.

Apresentada a ideia aos designers Leonel Botica e Pedro Dinis, surgiram alguns contras sobre a ideia. Começou pelo fator de embalamento e empilhamento, isto porque na exposição para venda é sempre preferível ter muitos produtos no mínimo espaço possível e esta estrutura não era a mais indicada, sendo um dos problemas detetados, como o aperto da estrutura que ia fixar o extintor na parte traseira podia dificultar esse processo.

Com a coordenação do designer Leonel Botica, procurou-se uma nova forma para chegar ao formato final, para ser de novo enviada ao cliente com os ajustes que o próprio indicou.

Não descartando as ideias anteriores, juntaram-se certas características de cada uma e tentou-se aplicar numa só para obter a forma final, para se poder fazer um protótipo físico e demonstrar a sua funcionalidade ao cliente.

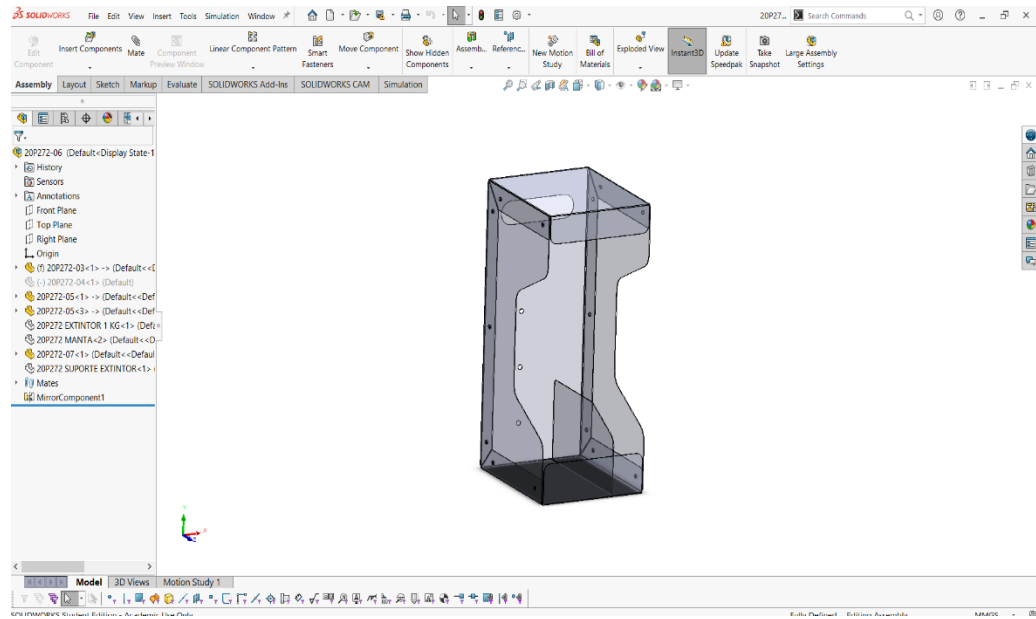


Figura 27: Modelação de forma final

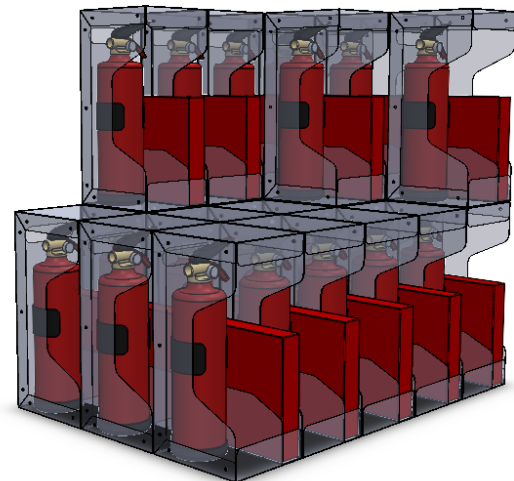


Figura 28: Demonstração de empilhamento

As partes laterais da embalagem foram aplicadas de acordo com as linhas concebidas nos primeiros esboços (fig. 27), uma forma que tinha sido apontada desde início para continuar na embalagem.

Relativamente à disposição, colocaram-se os produtos lado a lado de modo a compactar mais a embalagem, diminuindo a sua dimensão ao máximo possível. Deste modo o empilhamento já se tornava possível também, podendo fazê-lo com total confiança, evitando a queda das mesmas (fig. 28).

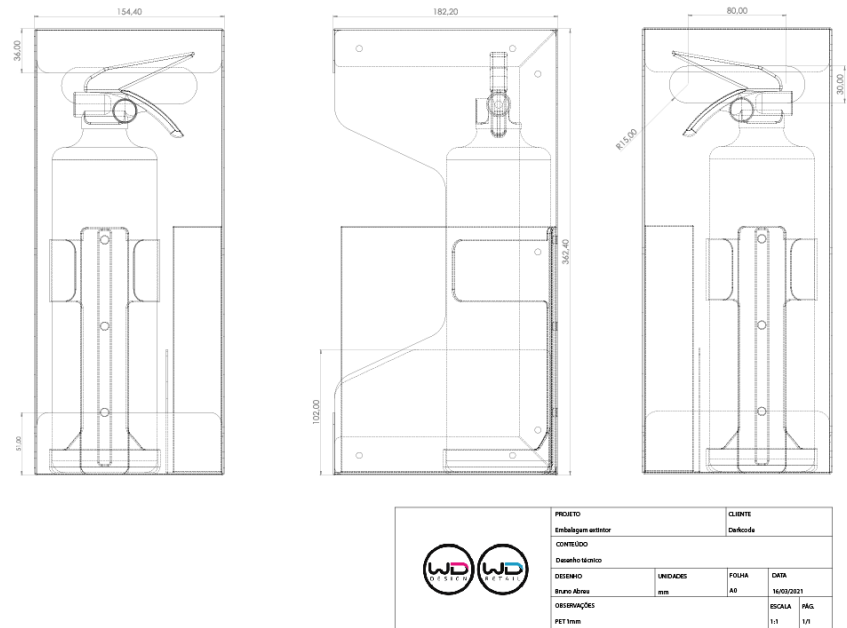


Figura 29: Desenho técnico de embalagem

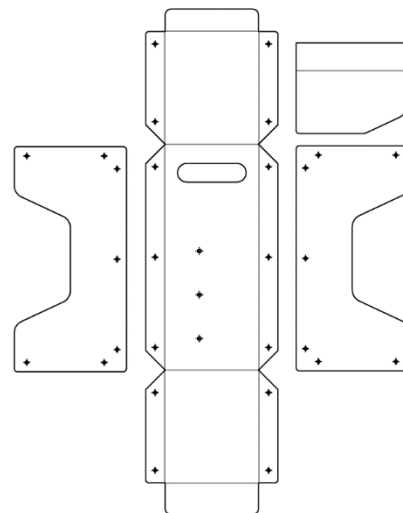


Figura 30: Componentes da embalagem

Quanto à sua planificação, era constituída por quatro peças: duas partes laterais, uma divisória e uma parte central (fig.30). A sua forma aproximava-se da figura retangular, o que contribuía para a colocação de um maior número de peças numa única chapa, melhorando o processo produtivo, isto é, concebia-se mais peças em menos tempo e o desperdício de material era reduzido.

Para este tipo de peças, o corte e marcação de dobras eram feitos na Esko Kongsberg, concluída essa parte, as dobras da peça central eram feitas na máquina manual de dobra.

Como a espessura do material era de 1mm, não necessitava de muito tempo para o seu aquecimento, o que contribuía para o aceleração do processo de dobra e de montagem.

3.2.5 Protótipo digital detalhado



Figura 31: Protótipo Digital

Durante o estágio não existiu disponibilidade para a conceção de um protótipo físico devido ao excesso de trabalho que decorria nesse período. Uma alternativa que surgiu na altura foi a criação de um protótipo digital (fig. 31) com todos os componentes colocados, para dar a conhecer ao cliente o novo formato. Durante o período de estágio não foi possível saber a resposta final do cliente face a este projeto.

Este protótipo demonstrava ainda como eram colocados os produtos. A manta ignífuga era colocada no lado direito entre a parte lateral e a divisória (fixa com Bitape). O extintor ficava fixo na parte de trás da embalagem com a colocação de três parafusos de acrílico no suporte que o acompanhava. Ainda na mesma zona traseira d embalagem ficava a ranhura para se poder transportar a embalagem.

Com este tipo de material, a embalagem não requeria qualquer tipo de grafismo como se verificou no projeto da embalagem para pacotes de gel desinfetante, os próprios produtos encarregavam-se de promover a marca.

Capítulo 4 Embalagem para garrafa de vinho Porto Cruz

Para iniciar este projeto, foi necessário investigar o que engloba este tipo de design de embalagens, de modo a obter mais conhecimento relativamente a esta área de design, tornando-se bastante importante para a conceção da embalagem do vinho do porto. Conhecendo as suas tipologias, como se pode criar uma ligação com o público-alvo, quais as funções, objetivos e as características que podem ser importantes para captar a atenção dos consumidores.

Contextualizando este tipo de design, “o papel da embalagem também se estendeu em resposta aos estilos de vida em mudança dos consumidores” (Calver, 2004, p. 8), ou seja, as embalagens não iam para além do funcional, mas com o passar dos anos, essa ideia tem vindo a ser alterada, para além do produto que é armazenado, a própria embalagem também ganha valor em conjunto com o produto, sem assumirem o mesmo peso.

Tipologias

De acordo com as funções principais de proteção, de utilidade e de comunicação, as embalagens podem ser divididas em três tipos: as primárias, as secundárias e as terciárias (fig. 32).

As embalagens primárias definem-se por serem aquelas que se relacionam diretamente com o produto que vão conter. A garrafa de vinho é um bom exemplo deste tipo de embalagens, que se destina a conter, proteger e a informar o consumidor.

A embalagem secundária destina-se a conter uma ou várias embalagens primárias. Facilitando o manuseamento por parte do cliente e proteger o conteúdo desde o transporte para as lojas, durante a exposição nas prateleiras e o seu percurso, após a compra, desde a loja até à habitação do consumidor, mantendo a embalagem primária intacta.

Por último, as embalagens terciárias são responsáveis por transportar as embalagens primárias e secundárias para os pontos de venda. Oferecendo maior segurança no transporte de grandes quantidades, prevenindo o risco de danos durante a deslocação de um espaço para outro.



Figura 32: Embalagem primária, secundária e terciária

“Papel principal do design no produto diferenciado é dar substância a uma proposição do produto e explorar cada característica de sua embalagem para se envolver com consumidores, seja por meio de imagens, cor, idioma, forma, formato ou mesmo qualidade tátil dos materiais da embalagem” (Calver, 2004, p. 48).

Do ponto de vista do design, a embalagem pode interagir com o produto que nela está inserido, dando um outro valor enquanto embalagem, pensando na durabilidade que esta pode ter em vez de ser descartada. Devendo ser desenvolvida uma boa investigação acerca do produto que se vai embalar, procurando o seu público-alvo, a sua história, quais os problemas que podem ser resolvidos e assim dar mais utilidade à embalagem, proporcionando uma ligação com o consumidor, acrescentando-lhe ainda mais valor.

A exibição da marca tem elevada importância e para isso deve ser posicionada num lugar estratégico para que possa ser avistada mais facilmente.

Público-Alvo

A conceção de uma embalagem torna-se mais eficaz quando direcionada e projetada para um público-alvo específico. Com a escolha da direção que deve ser tomada “os valores, preferências, estilos de vida e hábitos dos consumidores” (Klimchuck& Krasovec, 2013, p. 78) ajudam a encontrar e a orientar o rumo da conceção e comunicação do design de uma embalagem. De modo a competir com outras marcas, a embalagem deve cativar e influenciar rapidamente a decisão do consumidor.

Objetivos do design de embalagens

O principal objetivo na conceção de uma embalagem é promover as vendas e por isso o design deve ser claro na sua comunicação acerca da marca e das características do produto. Na

conceção de embalagens específicas para um determinado produto, tal como é referido no livro “What is packaging design?” de Giles Calver “o valor de exibição da embalagem também aumentou como resultado do orgulho dos consumidores em suas casas.” (Calver, 2004, p. 8).

Por isso os objetivos do design de embalagens passam por: conter características singulares que vão aumentar o valor do produto; existir uma linguagem que se relacione com os produtos da marca; conceber novas formas que se enquadrem na categoria, mas que consigam diferenciar-se de outro tipo de embalagens que se inserem na mesma lista, fazendo parte dos parâmetros para que surjam novas soluções de design e desenvolvimento de novas ideias; utilizar novos materiais com a intenção de baixar os custos e torná-la mais sustentável e mais funcional. (Klimchuck&Krasovec, 2013, p. 107)

Principais pontos de atenção no design de embalagem:

Touchpoint

Este termo de marketing é direcionado para o aspeto da embalagem e como ela pode transmitir a sua informação ao consumidor de forma imediata. “O que faz de um elemento uma ilustração de ponto de contacto, fotografia, desenho tipográfico, ou padrão, está muitas vezes ligado ao tempo em que está associado a uma marca.” (Klimchuck&Krasovec, 2013, p. 83). Uma opção que pode levar ao sucesso da embalagem, tornando-a mais atrativa ao consumidor.

Para transmitir a ideia em algo que é feito para ser desejável, a embalagem tem de o fazer por meio dos seus atributos visuais. São esses os fatores que vão influenciar ou não a obtenção do produto. Para se projetar uma embalagem, o processo deve-se basear em quatro aspetos: a cor, o material, a forma e o rótulo. “Todos eles têm um grande potencial no mundo das sensações e impressões, através da embalagem.” (Marques, 2015, p. 40)

Cor

“A cor é uma poderosa ferramenta de design que influencia o estado de espírito dos consumidores e a sua resposta a uma embalagem e ao produto que contém.” (Ellicott & Roncarelli, 2010, p. 156)

A cor para além de ser um ótimo comunicador, é também a primeira característica que o consumidor repara quando observa a embalagem e que pode motivá-lo à compra, transmitindo-lhe emoções e sentimentos. Esta característica tornasse assim na mais relevante das quatro e na projeção de uma embalagem, a escolha da cor torna-se numa decisão importante para que a embalagem cause sucesso.

Contudo a decisão da escolha de cores passa por aplicar a que seja mais coerente com o tipo de produto que vai conter, como a marca do mesmo. Perceber as cores que envolvem os seus produtos, para assim existir uma correspondência mais clara entre embalagem e produto.



Figura 33: Product Line Package Design
Designer Dave Richmond to Selfridges
& Co.

Nestes produtos ilustrados na figura 33, a escolha do designer Dave Richmond pela cor preta juntamente com outras cores mais vivas, fez com que estes produtos alimentares transmitissem uma linha mais elegante, demonstrando boa qualidade dos produtos. Este tipo de junção de cores pode fazer toda a diferença sobre o que se pretende transmitir ao consumidor.

Material

O material no ponto de vista do consumidor, pode ser o elemento que tem menos importância, mas a nível de conceção é importante para determinar toda a estrutura que a embalagem vai conter, como a atribuição das cores e dos rótulos. A escolha do material também é influenciada pelo tipo de produto que vai conter e o impacto que ele pode vir a ter no fim de vida da embalagem.

Formas

A forma das embalagens por norma são circulares, retangulares ou quadradas e com esse formato ajudam no transporte e no acondicionamento, contribuindo para melhorar a segurança do produto que vai ser contido. Vai ser a forma que vai dar estrutura ao produto e como a cor, a forma também é uma fonte de transmissão de significado e cada forma pode ter o seu.

Para além de atrair visualmente com a forma, a questão funcional também é uma qualidade que deve estar implícita na embalagem “muitas das vezes não existe um equilíbrio entre as duas e uma acaba por se predominar em relação à outra, consoante o tipo de produto.” (Marques, 2015, p. 60). A embalagem apesar de conter a função principal de proteger o produto, também pode melhorar os seus atributos de forma que se torne mais funcional. O designer tem de se preocupar não só pelo exterior, mas também pelo interior da embalagem, para que se consiga proporcionar uma utilização mais agradável quando o consumidor interage com a embalagem para obter o produto no seu interior “As camadas que acabam por dar lugar ao derradeiro prémio constroem a antecipação e aumentam a apreciação do consumidor pelo produto” (Ellicott & Roncarelli, 2010, p. 186).

Por existir uma predominância de formas, cada marca pode criar uma identidade única para se sobressair de marcas similares, contribuindo para um melhoramento de imagem sobre a marca e sobre embalagens com formatos idênticos. Existe a necessidade por parte dos designers que o produto chame atenção, dando-lhe mais destaque sobre a monotonia que pode apresentar uma estante de produtos, em que formatos podem ser idênticos, o que provoca uma certa confusão visual. Ao se destacar pode contribuir para um aumento de vendas, visto que “existe o problema da similaridade visual do produto, a embalagem acaba sendo um ponto de diferenciação durante a compra.” (Scatolim, 2008, p. 7).



Figura 34: Katana bottle
Designer Arthur Schreiber to Concept piece

Nesta figura 34, a forma da garrafa pretende transmitir um golpe de espada samurai, dando essa sensação de corte na sua estrutura. Relativamente à embalagem que ia conter a garrafa, foi aplicado numa forma retangular a característica principal, criando assim uma ligação entre embalagem e produto.

Rótulo

Inicialmente o rótulo começou a ser utilizado como meio de identificação do produto, mas atualmente a importância do rótulo tem vindo a aumentar, tornando-se num dos pontos fortes que garante a identificação e o posicionamento da marca. O rótulo vai servir para identificar a embalagem, informando o consumidor do que ela contém: a composição; os ingredientes; o modo de uso. Para além de informar, também complementa o aspeto visual da embalagem, enriquecendo-a. Numa sociedade em que cada vez mais os clientes procuram boa qualidade, surge a necessidade das empresas abordarem estratégias que tentem apelar mais à venda. Tanto a forma como o rótulo são os principais fatores para que se consiga esse objetivo.

Normalmente as empresas são obrigadas a colocar dois rótulos nas embalagens, na parte frontal tem de ficar o elemento que capta mais atenção ao cliente e cria a ligação como o produto da marca. Na parte traseira o rótulo tem como objetivo informar do que se trata o conteúdo com todas as suas características.

Nesta fase do desenvolvimento de uma embalagem, a rotulagem pode estar “condicionada ao grafismo da marca, ao seu tipo de letra e a cor que a marca tem vindo a ser conhecida no mercado de venda.” (Marques, 2015, p. 45) e por isso o designer tem de conseguir conjugar essa característica na embalagem que vai conceber, para que exista uma correspondência coerente entre todas as características e a marca.



Figura 35: Askul battery packaging and batteries
Stockholm Design Lab for Askful

Atualmente existe uma decisão mais rápida por parte dos clientes na procura de produtos “nos sete segundos, um produto tem de captar atenção do consumidor, tem de congelar uma mensagem que motiva a decisão de compra.” (Ellicott & Roncarelli, 2010, p. 164). Tal como as autoras referem e como é ilustrada na figura 35, num ambiente em que pode existir um conjunto de embalagens repletas de informação (por vezes excessiva), as que apresentam um “estímulo visual reduzido” são as que conseguem atrair mais o consumidor a observar e despertar curiosidade pela embalagem/produto.

A marca Askul apresenta nos seus produtos uma limpeza gráfica, aplicando o essencial, para quando expostas não se tornem confusas. A embalagem como as pilhas (fig. 35) apresentam uma linguagem idêntica, apenas com tonalidades, alturas e números diferentes para indicar ao consumidor qual o tamanho e o tipo de pilha.

Cultura e valores

“Como parte da efémera material da sociedade, o design de embalagens revela e reflete os valores culturais do mercado.” (Klimchuck&Krasovec, 2013, p. 76)

Envolver valores culturais no design de embalagens pode tornar-se a nível estético, num meio de comunicação com os consumidores. Através de uma vasta pesquisa de mercado sobre a marca e o seu público-alvo, os valores culturais podem ser projetados para conseguir atrair o

consumidor. “Os projetos de embalagens bem-sucedidos criam uma janela através da qual os consumidores se veem a si próprios e aos seus desejos” (Klimchuck&Krasovec, 2013, p. 76)

Impacte ambiental

Abordando o tema impacte ambiental, existe uma maior responsabilidade social face a esta situação, tenta-se procurar novas abordagens para que o impacte seja menor, existe uma especial atenção aos processos que podem ser usados, mas principalmente aos materiais empregues, optando pelos recicláveis. Porém esta questão cria constrangimentos nas decisões de design, no que toca à fabricação do produto, escolha do material, transporte, o uso e o descarte, o que pode colocar limites à criatividade do designer.

Face aos polímeros existentes na empresa WDretail, a maioria pode ser reciclada, como é o caso dos materiais PET (Polietileno tereftalato), PETG (Polietileno tereftalato Glycol), PVC (polocloreto de vinila), HIPS (Poliestireno alto impacto), à exceção do acrílico que não pode ser colocado na lista deste tipo de materiais. Para além dos polímeros, os tipos de madeira adquiridos pela empresa são os mdf's, madeiras lacadas, valchromat e folheados para fazer revestimentos.

4.1 Briefing

“Todos os designers precisam conhecer os parâmetros dentro do qual eles devem trabalhar, um bom briefing fornece estes. Quanto mais se sabe sobre a proposição da marca, seus valores e personalidade, melhor” (Calver, 2004, p. 68).

Esta afirmação de Giles Calver, tornou-se numa forte influência para o primeiro projeto de autoria do estagiário que era desenvolvido na empresa, referido no início deste relatório. Para além da conceção de projetos na empresa para clientes e pelos projetos entregues ao estagiário conceder, o auxílio na produção, quando era necessário foi importante para o desenvolvimento dos projetos feitos pelo estagiário.

No início do estágio decorrido na empresa, o designer industrial Pedro Dinis e supervisor do estagiário, propôs a possibilidade de desenvolver dois projetos internos em paralelo com as tarefas que eram propostas no período de estágio na empresa.

Após conhecer as marcas para o qual a empresa trabalhava, surgiu uma que se destacava, a marca Porto Cruz, que produz vinhos do Porto. Uma marca com raízes portuguesas e que apresenta forte ligação com a empresa WDretail para a produção dos seus expositores. Selecionou-se essa marca para a conceção do primeiro projeto do estagiário, com o objetivo de desenvolver uma embalagem para garrafas da marca. Começou-se por uma pesquisa mais aprofundada sobre a marca, para conseguir ter um briefing mais definido.

A casa Gran Cruz, fundada em 1887, situada em Vila Nova de Gaia, nas margens do rio Douro, estabelece-se e sucede à casa Assunção e Filhos, herdeira com um vasto conhecimento adquirido ao longo de anos. Tornou este vinho único, que veio atingir um sucesso incalculável, sendo, atualmente, a marca de vinhos do porto número um a nível mundial. Os seus vinhos são produzidos com todo o cuidado e com especial atenção a três etapas: 1) a seleção de castas para vinhos tintos, rosé, brancos; 2) a aguardentação para que o vinho conserve o açúcar natural que as uvas possuem, proporcionando um toque suave com um elevado teor de álcool; 3) o envelhecimento, durante este processo é desenvolvido o seu carácter e os aromas. A razão para que haja tanta diversidade de gamas de vinhos do porto, deve-se aos quatrocentos hectares que a Quinta Ventozelo possui, dando assim a possibilidade de criar vinhos com níveis diversificados de complexidade (clássicos, topos de gama, colheitas), que possam adequar-se a qualquer ocasião.

Depois de obter mais conteúdo sobre marca, foi necessário direcionar ainda mais o briefing para que garrafa se destinava a embalagem. Uma ideia que tinha sido discutida com o designer industrial Pedro Dinis, era a possibilidade de criar uma edição limitada, direcionada para um público fiel à marca e às idades dos vinhos, sendo assim escolheu-se a garrafa Porto Cruz 20 anos (fig. 36). Com essa decisão por parte do designer da empresa, foi dada a indicação ao estagiário para avançar com o projeto.

Por se tratar de um estágio de quatro meses em pleno ano atípico por causa do aparecimento do vírus Covid 19, a empresa decidiu que este projeto tinha de ser concebido internamente na empresa, mas o seu desenvolvimento era feito a pensar na marca de vinhos para futuramente quando concluído o projeto Porto Cruz fosse possível agendar uma reunião com algum membro da marca para discutir sobre a proposta executada enquanto estagiário da empresa. No momento em que este relatório está a ser escrito, ainda não foi possível a marcação da reunião com a empresa de vinhos.

A garrafa apresenta um preço elevado que pode não ser acessível a todos os consumidores, direcionando-se para um público-alvo com grande apreciação por este tipo de vinhos e pelos seus anos. A bebida não precisa de ser consumida de imediato, mas pode ser degustada por um período mais longo.

Uma garrafa com estes anos, pode ser guardada por dois a três anos. Quanto à sua posição, a preferência recai para que a garrafa fique na horizontal. E para uma boa conservação tem de apresentar condições de armazenamento, desde ser preservada num local que não exista variações de temperaturas, protegido da luz solar e artificial e não estando sujeito a movimentos bruscos. Se todos os fatores se concretizarem, vai ser possível desacelerar o envelhecimento do vinho para manter as suas qualidades.

Passando da garrafa para as embalagens, as suas estruturas costumam apresentar formas retangulares, como se observa na figura 36. Para uma edição limitada a própria embalagem deve “contar histórias sobre a marca e faces posteriores e laterais podem ser usadas para iluminar características da história ou revelar diferentes aspetos dela” (Calver, 2004, p. 132), não devia ser apenas mais uma caixa retangular totalmente de madeira, mas algo mais que isso, que interagisse com o cliente para levá-lo a possuir a embalagem.

A marca possui o Espaço Porto Cruz, situado em Vila Nova de Gaia, concebido com o propósito de expor os seus produtos vinícolas e dar a conhecer aos apreciadores deste vinho toda a cultura envolvente, proporcionando um momento de lazer. Todo o seu meio envolvente está ligado à contemporaneidade e tradição, um ponto importante para o conceito da embalagem.



Figura 36: Garrafa Porto Cruz com embalagem

4.2 Conceito

Ao longo da investigação que foi feita sobre a marca e as características dos vinhos, conseguiram-se encontrar os pontos a serem corrigidos. O conceito a ter em conta para esta embalagem tinha de passar por melhorá-la com o intuito de mudar a mentalidade dos clientes relativamente a esta área de produtos. O conceito podia envolver uma ligação entre embalagem/garrafa e cliente.

O desenvolvimento deste projeto envolveu a investigação da tipologia e objetivos da área do design de embalagens, juntamente com a análise do histórico da marca de vinhos e o seu percurso até aos dias de hoje. Como base para argumentação e estruturação do projeto, investigaram-se vários designers, sendo analisadas as suas perspetivas relacionadas com o design.

Igualmente se procedeu à obtenção de outras influências quer do mesmo ramo, quer mais abrangentes que serviram de base para aspetos formais, utilidade da embalagem, como novas técnicas que se tornaram úteis para o projeto.

Design Emocional

Um dos primeiros designers a ser estudado que vinha a influenciar o conceito da embalagem, foi Naoto Fukasawa e a implementação de design emocional nos seus produtos, colocando emoção/sentimento neles, com a intenção de criar uma ligação com quem os ia utilizar. O objetivo de mexer com estas emoções incide no intuito de poder satisfazer as necessidades que os utilizadores têm, como incentivá-los a experimentar os produtos.

Este tipo de design tornou-se num meio de comunicação para evocar o lado emocional do utilizador. As emoções positivas fazem despertar memórias, curiosidade, que por sua vez pode levar à aquisição e utilização, “proporcionando um ambiente de uso agradável e confortável” (Zeng, 2017, p. 140).

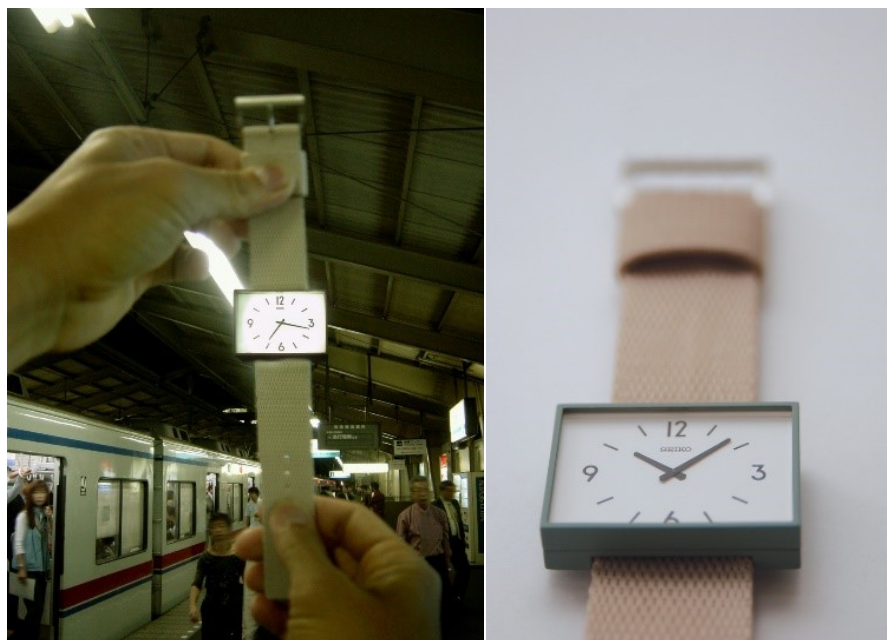


Figura 37: Relógio EKI, Naoto Fukasawa e Matsuko Yukiko

O relógio de pulso concebido por Naoto Fukasawa e Matsuko Yukiko (fig. 37) tem um formato que surgiu da atração que sentiam por uma estação de comboios situado no Japão. Naoto Fukasawa afirma que somos influenciados, ou que de certa forma muito do que se passa ao nosso redor no dia a dia pode ter influência em nós e quando existe essa transformação para um produto, torna-o numa união formidável. O relógio EKI relaciona-se com as memórias do utilizador, sobre as vivências do passado que provocam um papel emocional na interação com o produto.

Donald Norman aborda a mesma temática com a sua obra literária “Why we love (or hate) Everyday things”, começando por falar num item pessoal para justificar o seu ponto de vista face a esta matéria, a chaleira Nanna (fig. 38), para destacar não só este item pela sua função de preparar chá, como o destaque que dá a nível estético.



Figura 38: Bule Nanna, Michael Graves

Supõe que os objetos são mais que utilitários, porque cada um pode transmitir um significado pessoal, contando a sua própria história. Com a narrativa que debate em torno deste objeto, Norman ilustra os vários componentes que podem existir no design. À exceção da usabilidade, está incluída também a parte estética e praticidade.

“Mas o que muitas pessoas não percebem é que também existe um forte componente emocional de como os produtos são projetados e colocados em uso ... eu argumento que o lado emocional do design poder ser mais crítico, mais importante para o sucesso do seu produto do que seus elementos práticos” (Norman, 2005, p. 5).

Tirando a concepção de um objeto, existe algo que não depende do designer que idealiza e da empresa que concebe, o bem pessoal e a subjetividade do sentimento que o utilizador tem pelo produto. “Os objetos nas nossas vidas são mais do que meros bens materiais.” (Norman, 2005, p. 6). Norman considera que existe uma maior admiração por eles, porque podem ter algo a contar e assim acrescenta um outro valor ao utilizador.

Dentro do mesmo tema acrescenta que “Uma forma simplificada de pensar a personalidade do produto é que ela reflete as muitas decisões sobre o aspeto, comportamento e posicionamento

de um produto ao longo da sua comercialização e publicidade. A personalidade deve ser adaptada ao segmento de mercado” (Norman, 2005, p. 57).

Estas abordagens enquadravam-se no que era pretendido para o desenvolvimento desta embalagem. Não ser só uma embalagem para conter a garrafa, mas criar uma ligação quer da embalagem e da garrafa com o utilizador, através da sua estrutura que se relacionava com a zona do surgimento da marca, como o ambiente que gira em todo da atividade vinícola, dando assim bases para atribuir personalidade à embalagem.

Tradição e modernidade

A marca de vinhos continha uma forte ligação entre o tradicional e moderno, para um projeto pensado na marca, a embalagem devia incorporar esses dois tempos. Normalmente este tipo de embalagens acerta a função de transporte, contudo neste caso a intenção passava por lhe atribuir outro valor melhorando-a para dar mais utilidade à própria embalagem, para além do transporte.

Konstantin Grcic, designer alemão que ao longo do seu percurso trabalhou com o designer Jasper Morrison, tinha uma forte ligação com o artesanato e o processo industrial. A cultura no qual vivera fora um contributo para moldar a sua maneira de pensar e de transmitir a sua ideia de design nos seus produtos. A sua abordagem racional quanto designer obteve-se da herança alemã que era bastante rígida, levando que a tradição favorecesse essa justificação mais racional e lógica no seu trabalho. Por outro lado, adquiriu uma parte mais intuitiva e prática através do seu percurso passado em Inglaterra.

Grcic é defensor que o designer deve descobrir os problemas que estão por trás de objetos do cotidiano e tentar melhorá-los “os designers são considerados principalmente solucionadores de problemas, que devem encontrar soluções funcionais para um determinado problema, independentemente se a principal preocupação é a estética, as vendas ou a sustentabilidade” (Grcic, 2014).

Destaca-se por ser um designer de objetos do cotidiano, afirmando que as coisas materiais que o rodeiam estão carregadas de significado que “formam a base para o desenvolvimento da sua filosofia e o seu método de trabalho, simuladamente inspiração e reflexão” (Lipsky, 2014, p. 174) analisando o que deve quebrar, uma tipologia ou se pretende pegar na mesma e seguir com o processo.

“Encontro arquétipos e tipologias muito atraentes, e isso é algo que gosto no design. No design, as coisas não são reinventadas uma e outra vez. Existe uma evolução dos objetos. As coisas podem ser reexaminadas e retrabalhadas. Nem sempre sinto a necessidade de fazer tudo diferente. Mas às vezes isso desperta meu interesse e às vezes funciona para criar algo novo “(Grcic, 2014, p. 180). Grcic concorda que o design está em constante evolução, tudo o que surge de novo, de facto é uma replica que foi modificada ou melhorada, sobre algo que outrora fora concebido. Alguns dos exemplos que demonstra a sua maneira de trabalhar e pensar, foi a chaleira Coup, concebida para a marca Thomas-Rosenthal.



Figura 39: Bule Coup, Konstantin Grcic for Resenthal

Com esta peça ilustrada na figura 39, Grcic pretendeu demonstrar o corromper do arquétipo dos antigos bules de chá de lata, que transmitia ao próprio uma forma perfeita, desafiando-o desenhá-lo de novo e a modificá-lo. Partindo de uma tipologia diferente do bule, mais propriamente da tigela, trabalhou depois essa ideia constantemente para todas as formas, quer para o bule, tigela e chávenas, enquanto tampas, pires e pratos, assumiram uma aparência formal diferente do resto.

Num outro tipo de área, desta vez de iluminação, Konstantin Grcic quis demonstrar que o seu papel de designer aceita a modernização e a constante atualização dos produtos para as necessidades que se fazem sentir na atualidade, exemplificando com mais uma das suas criações, a lâmpada Mayday, destinada para a marca Flos.



Figura 40: Mayday, Konstantin Grcic

O seu design abre um leque para variadíssimas adaptações, quer para uso habitacional interior como exterior. A lâmpada Mayday (fig. 40) faz lembrar as lâmpadas que se podem encontrar nas oficinas, as quais normalmente apresentam um aspeto robusto. Podem ser colocadas onde é necessária a sua utilidade, iluminando uniformemente. Com um formato prático e intuitivo, esta lâmpada pode ser colocada em diversos lugares.

Konstantin Grcic projetou esta lâmpada para servir de ferramenta. Tendo uma pega prática, onde se situa juntamente os interruptores de on/off e duas pontas destinadas para enrolar o cabo de alimentação. O gancho facilitava a colocação da lâmpada onde fosse necessária. Mayday não tinha sido projetada para um lugar específico, ficava ao critério do utilizador.

Em “Designing Design” de Kenia Hara, este interpela a sua visão ao analisar o período desde que surgiu o conceito de design até aos dias de hoje, transpondo várias épocas. Sobre a evolução do design, a aceleração dos processos tecnológicos e os valores económico, tudo isto pode fazer com que aquilo que é familiar sofra também transformações como consequência.

“O constante avanço da era nem sempre é progresso. Estamos entre o futuro e o passado.” (Hara, 2003, p. 410). Hara afirma que um processo de criação deve ser um meio termo entre o passado e o futuro, em vês de o foco para a criatividade ser apenas o futuro, o passado dá-nos um leque de conteúdos interessantes que podem contribuir para a origem de novos projetos, uma fonte essencial para a imaginação e a criatividade. Hara considera que “criativo” é o dinamismo da conceção intelectual que caminha entre o passado e o futuro. “Os designers de hoje começam a

aperceber-se de que as infinitas possibilidades de design estão adormecidas não só nas novas situações trazidas pela tecnologia, mas também nas circunstâncias comuns da nossa vida quotidiana” (Hara,2003, p. 434).

Sobre o avanço tecnológico, Kenia Hara destacou que o design numa sociedade industrial carrega consigo elementos que fazem com que exista um bom pensamento racional que por sua vez torna-se eficiente, através da convicção da forma e função, bem como a constante evolução tecnológica. O design é fundamental para a existência de novas ideias consistentes. Ideias essas que surgem do reencontro com culturas, com o que nos é familiar.

Um exemplo que Hara incluí na sua perspetiva, é o banco "Butterfly" de Sori Yanagi. Destacou-se pelo seu papel vanguardista do design comercial moderno no Japão, rodeado por uma arte chamada “mingei”, que tinha como significado o encontro da beleza nos produtos do cotidiano que eram concebidos através do artesanato pré-industrial.



Figura 41: Butterfly, Sori Yanagi, 1956

Este produto escolhido (fig. 41), demonstra a sua filosofia que seguia uma trajetória diferente de “mingei”, combinando-a com o moderno. Desejava unir ambos os tempos para dar origem a produtos que pudessem ser produzidos na indústria, tentando de certa forma, facilitar o que podia ser produzido manualmente. Yanagi tinha como fonte de inspiração os materiais, as tecnologias, os objetos do cotidiano e as formas que ele acidentalmente fazia quando trabalhava manualmente. “O banco de borboleta, nascido em 1956, demonstra o culminar da sua filosofia, para fundir o design "feito à mão" e a tecnologia emergente.” (Interationgreen, 2018), para este

banco, o tipo de material escolhido foi a madeira, mas precisava do avanço tecnológico para transformar aquelas curvas num produto físico, optando por uma tecnologia inventada pelos designers Charles e Ray Eames, uma inovação ligada ao contraplacado.

Durante os ajustes que Yanagi fizera neste produto, a equipa que o acompanhava no projeto percebeu que a resistência do contraplacado podia aumentar através de dobras. O que fez com que o designer Yanagi concebesse duas partes simétricas de contraplacado que ao se unirem formavam as pernas e o assento, sendo unidas através de parafusos, porcas e um parafuso de fixação. Através deste produto conseguiu transmitir um design racional e simples, através da usabilidade, tecnologia e indústria.

As perspetivas analisadas faziam sentido existirem no desenvolvimento da embalagem. O foco não passava só no avanço das tecnologias, mas no equilíbrio entre o antigo com o moderno, a partir de referências culturais e materiais. Por se tratar de uma edição limitada, precisava de seguir uma linha mais diferenciadora do que já existe na marca Porto Cruz, contudo a embalagem existente podia servir de base para o melhoramento do projeto da embalagem.

Um conceito que se destinava a melhorar o produto para conseguir torná-lo mais duradouro e ao ser pensado para criar a ligação com o cliente. Numa perspetiva ambiental, a maioria das embalagens concebidas podem não ser consideradas sustentáveis. Isto devido aos materiais e aos processos aplicados na produção de embalagens, também eles podem não ser sustentáveis. “Cabe ao profissional que projeta a embalagem propor alterar o cenário a que se assiste” (Marques, 2015, p. 124).

Devem-se procurar novas estratégias para mudar o rumo do ciclo de vida das embalagens, tentando minimizar o consumo de recursos naturais aplicados, contribuindo para uma redução da pegada ecológica. Na perspetiva de Carlo Vezzoli e Ezio Manzini na sua obra “Design for environmental sustainability” definem estratégias que podem contribuir para a diminuição do impacto que as embalagens podem ter: minimizar recursos; selecionar materiais que tenham baixo impacto e que sejam menos poluentes; utilizar materiais não tóxicos; escolher produções que sejam mais sustentáveis; optar por utilizar materiais reciclados; eficiência energética; dar mais durabilidade aos produtos como a sua reutilização ou reaproveitamento no fim de vida da embalagem.

Este tipo de estratégias tornaram-se úteis para o conceito aplicado na embalagem. O descarte da embalagem podia ser adiado, colocando em hipótese a sua reutilização e quando chegasse ao seu fim de vida, a reciclagem e reaproveitamento podiam ser a solução.

4.3 Desenhos

Após a investigação, seguiu-se o início dos esboços com base nos problemas que tinham sido apontados, para a partir daí criar um formato que os pudesse melhorar, procurando que a forma a conceber fosse baseada em referências culturais da zona onde se situa a marca e do ambiente que a envolve. Com a mesma linha de pensamento, o designer Christophe de Sousa, no seu projeto Bridge Desk (fig. 42), inspirou-se na cidade do Porto, tomando como referência a ponte mais conhecida da cidade, a D. Luís, para dar origem à estrutura da sua secretária, apresentando superfícies lisas e um aspeto minimalista.



Figura 42: Bridge Desk, Christophe de Sousa

Desde o início que foi dada a indicação ao estagiário de ser possível chegar à fase de protótipo e por isso na fase de desenho algumas limitações foram colocadas. Tiveram de ser tomados em conta os processos de fabrico que a empresa dispunha, como os materiais utilizados pela empresa e as suas espessuras. Por se tratar de uma empresa que expande os seus produtos, acrescentava-se uma atenção ao embalamento e à complexidade da peça.

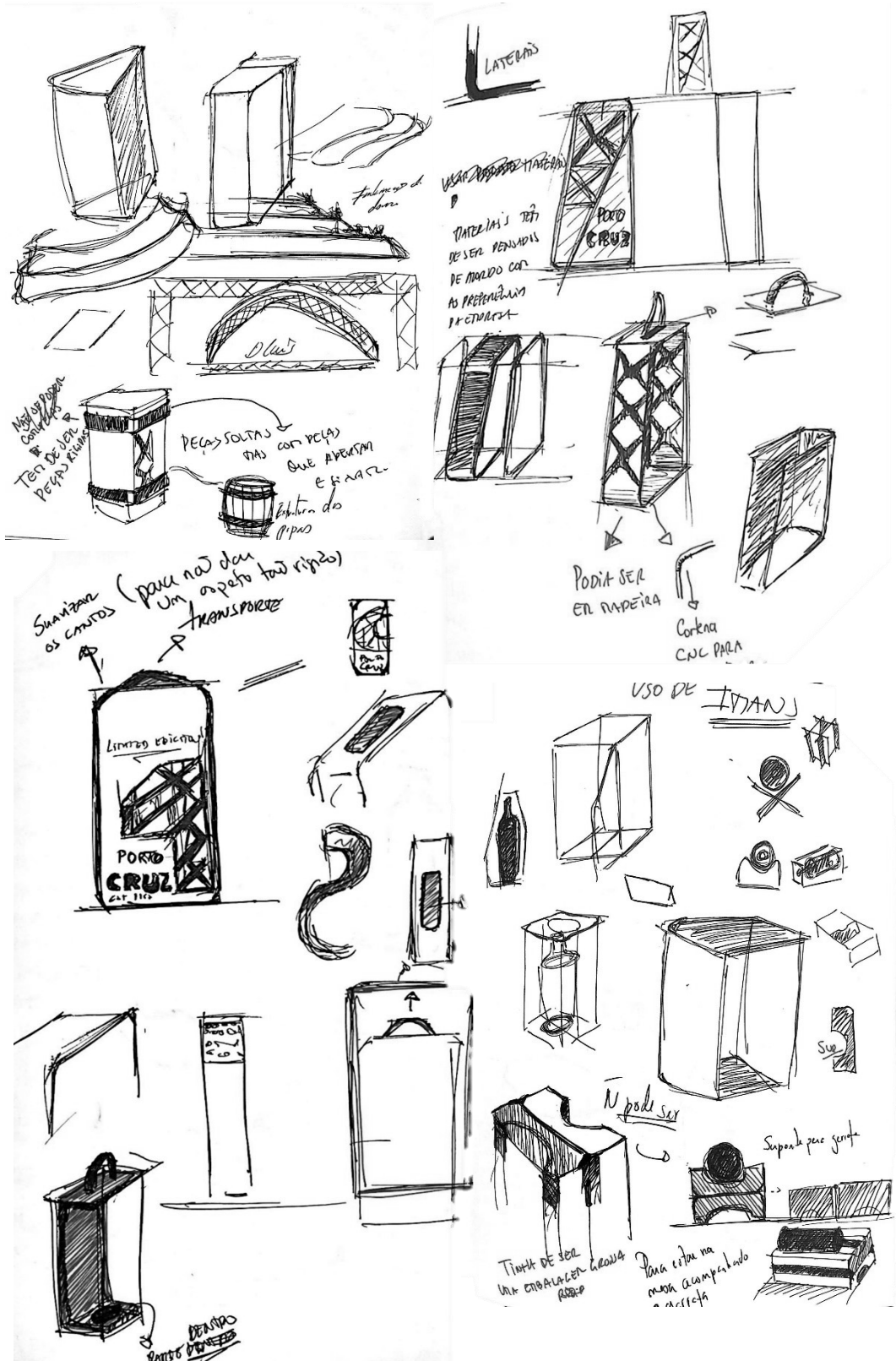


Figura 43: Primeiros esboços de estudo de formas

Durante a fase de esboço, começaram-se por incluir algumas das principais referências que existem na zona da marca Porto Cruz: referências regionais, como as inclinações das encostas do Douro, que remonta ao local onde se situam as vinhas que dão origem a estes vinhos do porto. E um dos pontos mais conhecidos, perto do espaço Porto Cruz e escolhido também pelo designer Christophe de Sousa para a sua secretária, a ponte D. Luís. Para uma garrafa com anos de história, fazia todo o sentido que a embalagem assumisse uma personalidade que se relacionasse com a marca e assim despertar recordações aos clientes acerca destes locais.

Este trabalho seguia uma linha mais simples, característico das embalagens tradicionais já existentes da marca, procurando uma linha mais elegante para jogar com diferentes tipos de materiais, de modo a criar um elo de ligação entre o tradicional e o contemporâneo.

Ao contrário das embalagens de vinhos apresentarem arestas vivas, nesta embalagem pretendia-se que os cantos fossem boleados, quer para segurança quer para suavizar o peso estético “Curvas são usadas por vezes para aproximação às formas naturais, e para acautelar os perigos provocados por arestas vivas” (Borges, 2008).

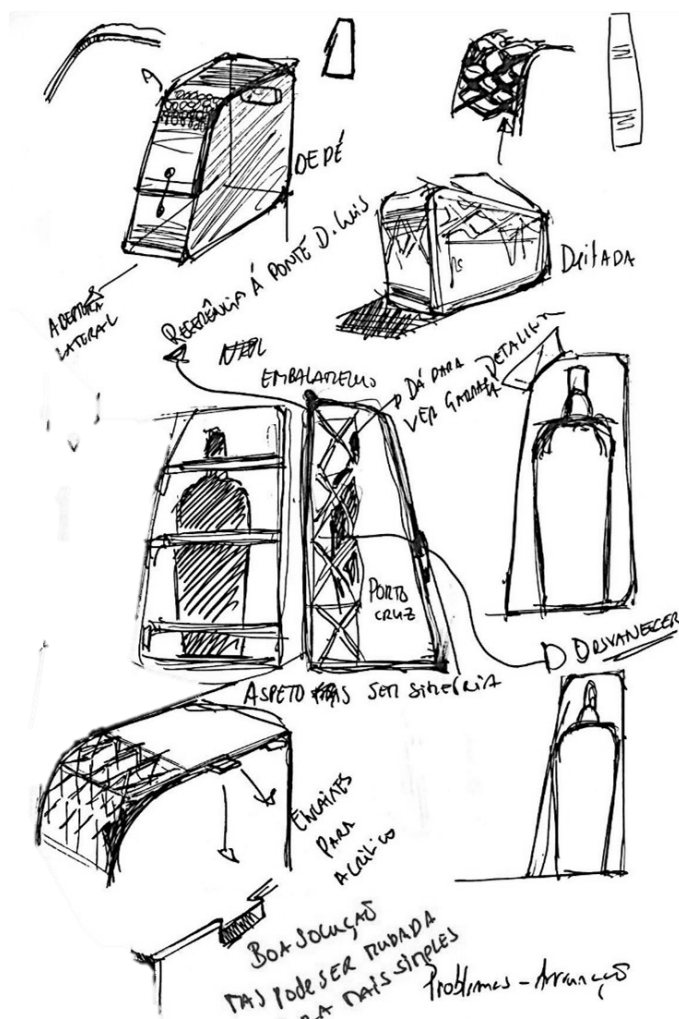


Figura 44: Forma escolhida

Depois de explorar várias formas e em diálogo com os designers da empresa, conseguiu-se chegar ao formato final da embalagem a ser desenvolvida (fig. 44), apresentando uma linha simples com personalidade e com uma estrutura que facilitava a sua arrumação. A embalagem continha uma assimetria proveniente do declive das encostas do douro e a colocação da silhueta da estrutura da ponte D. Luís para a identificação da parte frontal da embalagem. As aplicações destas referências basearam-se na intuição e na compreensão rápida do que a embalagem pode transmitir.

As aberturas na parte frontal permitiam a visualização da silhueta da garrafa, podendo desta maneira a forma da garrafa ser vista e ao mesmo tempo ficar protegida da luz. Com a identificação da parte frontal com a estrutura da ponte, reduzia-se a quantidade de grafismo a ser aplicado.

Acerca das cores a usar, escolheram-se cores quentes, como ilustra a figura 38. Para além da sua forma, tal como Kenya Hara explica no seu livro “White”, as cores podem transmitir memórias ou momentos associados, “Escusado será dizer que as cores podem refletir nossos sentimentos delicados” (Hara, 2010, p. 3).

Hara utiliza uma grande variedade de cores ao longo do tempo, mas sempre preferiu a cor branca. Existia um afastamento das cores vivas, direcionando-se para cores mais naturais, inspiradas na natureza. O branco é mais que uma cor, ele defende que é um estilo mais minimalista, onde o menos pode ser mais e o vazio não tem como significado a simplicidade formal, mas sim pode disponibilizar a modernidade. O objetivo do white design é deixar a forma mais simples e limpa possível, qualquer produto concebido tem de ser funcional e que se enquadre no ambiente, ou seja, ser funcional como decorativo ao longo do tempo.

Pensou-se utilizar um contraste da cor preto e castanho, de modo a remeter aos tons característicos dos ambientes vinícolas, descartando cores vivas que limitavam o seu enquadramento no ambiente, através destes tons permite essa existência de harmonia. O seu formato e cores podiam permitir que a embalagem se tornasse num elemento decorativo.



Figura 45: Forma final

A escolha do tipo de material também foi ponto importante para o projeto (fig. 45), quer a nível técnico, dado que os materiais aplicados tinham de ser resistentes e duradouros para suportar a garrafa, transportá-la e armazená-la. Como a nível estético, os materiais e as cores podem desencadear reações emocionais, tornando-se num meio de transmissão de substância. A combinação de dois tipos de materiais, tinham o intuito de criar um elo de ligação entre a tradição e o moderno.

A utilização de materiais naturais como madeiras, podem transmitir conforto e tradição enquanto os materiais mais industriais, como os metais e os plásticos, podem criar uma ligação ao moderno.



Figura 46: Paimio, Alvar Aalto, 1932

Alvar Aalto, criou este produto para o sanatório Paimio, dando o nome do mesmo ao cadeirão (fig. 46). A sua escolha de materiais remeteu para os naturais, como a madeira bétula “na procura de integração natural e de suavidade para uma melhor ambientação psicológica dos doentes...optando por materiais naturais, quentes e flexíveis.” (Borges, 2008, p. 53). Alvar apresentava uma grande admiração pelo tradicional e nos seus projetos procurava remeter o passado através da escolha dos materiais.

Desde o início do projeto, de todos os materiais presentes na empresa, a madeira (mdf) era um material a ser utilizado para criar essa conexão com o passado, combinando com um polímero para criar a ponte com o contemporâneo.



Figura 47: Esboço de encaixes

Ao ter o formato selecionado, seguiu-se para os componentes da embalagem de vinhos. Com o apoio do designer industrial Leonel Botica começou-se por descobrir a forma mais simples de unir todos os componentes (fig. 47), com a redução de material em mente.

Por se tratar de um projeto pensado para ser produzido, teve de corresponder aos critérios da produção na empresa. Os processos de produção e de montagem tinham de ser minimizados para facilitar todo o seu desenvolvimento produtivo. A melhor forma passava por criar um rebaixamento na parte frontal e traseira, para a peça de madeira encaixar e fixar-se, excluindo assim outro tipo de encaixe que envolvesse mais material.

A redução de componentes era essencial e com isso surgiram alguns entraves que necessitavam de ser corrigidos. A parte de madeira tinha de ser uma peça única que seguisse toda a linha e curvatura da peça frontal e traseira, necessitava assim de ter flexibilidade para os cantos arredondados.

Com as tecnologias que a empresa dispunha, essa solução era exequível. Investigaram-se técnicas para conseguir esse feito. Uma das técnicas encontradas foi a dobra de contraplacado, mas não era compatível com o tipo de empresa onde o estagiário se encontrava. No entanto, encontrou-se uma empresa que se destacava por criar produtos em madeira através de uma técnica de corte que era possível fazer nas infraestruturas da empresa.



Figura 48: Lumbra, Duktá, 2015

A marca Dukta ganhou o seu destaque em produtos de madeira, desde candeeiros (fig. 48), a painéis acústicos, com particularidade no corte em padrão, para conseguir tornar o uso deste material mais versátil. Tornou-se numa referência bastante interessante para o avanço do projeto, demonstrando que a madeira não é assim tão limitada quanto se julga. Este tipo de corte podia ser aplicado como uma solução mais viável para conseguir dobrar o mdf, dando-lhe a flexibilidade desejada de forma mais rápida, o que era essencial para este tipo de produtos.

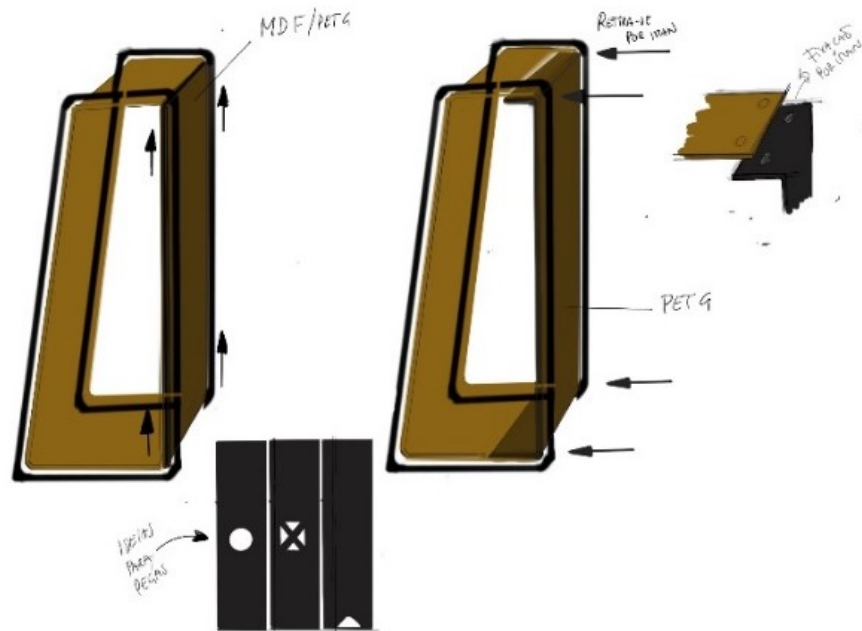


Figura 49: Esboço de abeturas

De forma que a embalagem se tornasse num produto fácil de usar, para além da sua linguagem simples, a abertura e o retiro da garrafa deviam seguir o mesmo sentido. A abertura tinha sido idealizada para ser feita na lateral visto que a parte frontal servia para promover a garrafa. O tipo de abertura podia ser idêntico às embalagens típicas de vinhos, mas pensou-se noutras possibilidades (fig. 49) para se tornar mais intuitiva ao consumidor. A sua abertura passava a ser feita no sentido horizontal, criando uma fluidez de movimento que acompanhava as linhas da base e da parte superior. Em diálogo com os membros do departamento de design, procurou-se uma solução simples para a fixação da peça de abertura, tendo-se pensado nos ímanes utilizados em alguns projetos concebidos na empresa, desde que fossem fortes o suficiente para manter a embalagem fechada.

Ao avançar com esta hipótese, colocou-se outra questão: era necessário procurar um formato para que garantisse estabilidade da garrafa dentro da embalagem. Para isso no interior

pensou-se em criar suportes que deixassem a garrafa fixa no momento do seu transporte, quer para as lojas, quer para as habitações do cliente.



Figura 50: Esboço dos interiores

Com o desenrolar dos esboços na procura do interior mais adequado (fig. 50), a inclinação da embalagem era útil para estabilizar os ombros da garrafa, evitando a colocação de um suporte. Neste estudo surgiu uma ideia que veio a enriquecer este projeto com influências do que havia sido investigado, a qual se relacionava com a posição ideal da garrafa (horizontal) devido ao contacto com a rolha. O suporte facilitava a arrumação e estabilizava a garrafa para evitar movimentos bruscos. Para além de peça de abertura, podia servir de cremalheira da garrafa.

Ao retirar a tampa da embalagem, a garrafa acompanhava-a e assim era criado um pretexto para que parte da embalagem complementa-se o produto principal. Contribuindo para um melhoramento da embalagem, dando-lhe mais utilidade e usabilidade.



Figura 51: Desenho Final

4.4 Protótipo Visual 3D

Escolhida a forma final, prosseguiu-se para a fase de modelação 3D para se conseguir perceber melhor a ideia, como funcionavam os encaixes, quais as medidas, as espessuras que a embalagem tinha de conter, os acertos dos materiais e das técnicas a serem utilizadas.

Ao nível da indústria, esta fase torna-se importante no desenvolvimento de um projeto, sendo essencial para se poder analisar toda a estrutura da embalagem, percebendo quais as alterações que podem ser feitas. A experiência adquirida no sector de produção da empresa e a ajuda que era recebida por parte dos designers da empresa, contribuíram para que existisse um pensamento prévio de como podia ser produzida a embalagem.

Antes de proceder à modelação 3D, primeiramente teve que se obter informações sobre as medidas da garrafa e, não conseguindo obter um exemplar físico, entrou-se em contacto com a marca Porto Cruz, para saber as suas dimensões (315x 75mm).

Como se tencionava executar um protótipo físico, para além das medidas da garrafa, faltavam conhecer os materiais que existiam na empresa, bem como as suas espessuras.

Aproveitando material desperdiçado, começou-se por fazer alguns testes em mdf para encontrar o melhor padrão, que por sua vez significava mais flexibilidade.

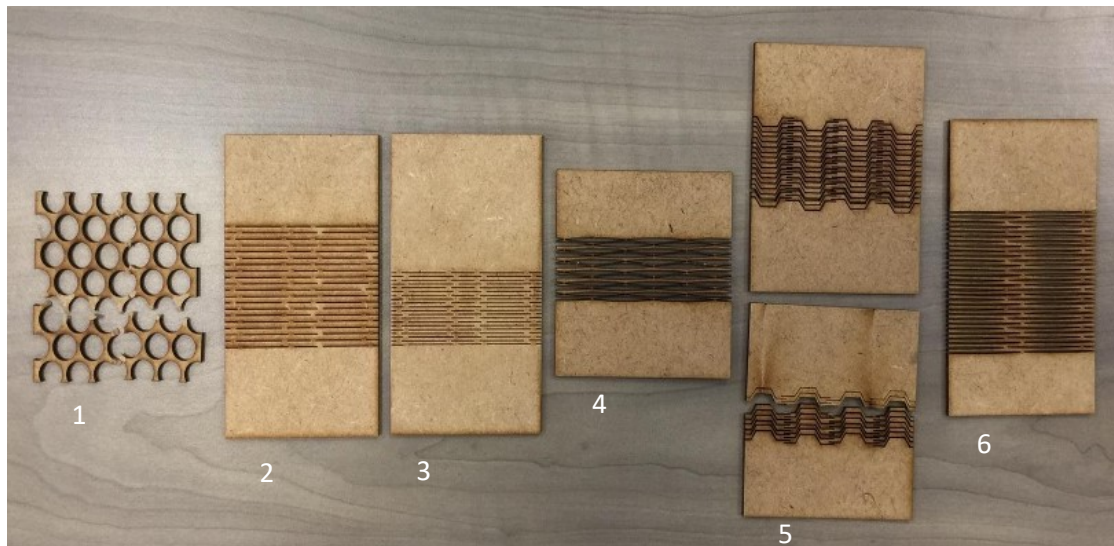


Figura 52: Testes de padrão

Em placas de pequenas dimensões, executaram-se vários padrões (fig. 52). Um bom exemplo do que necessita obrigatoriamente de protótipo é este tipo de cortes, pois não é possível com o software de modelação 3D utilizado na empresa medir o quão resistente e flexível podem ser estes tipos de cortes. Após várias tentativas falhadas, algumas quebravam na tentativa de curvar (1, 4, 5), outras dobravam com muita dificuldade (2, 3), a última placa (6) foi a que apresentou a elasticidade adequada para conseguir fazer qualquer ângulo. Tudo dependia do tipo de corte, espessura entre corte e espaçamentos.

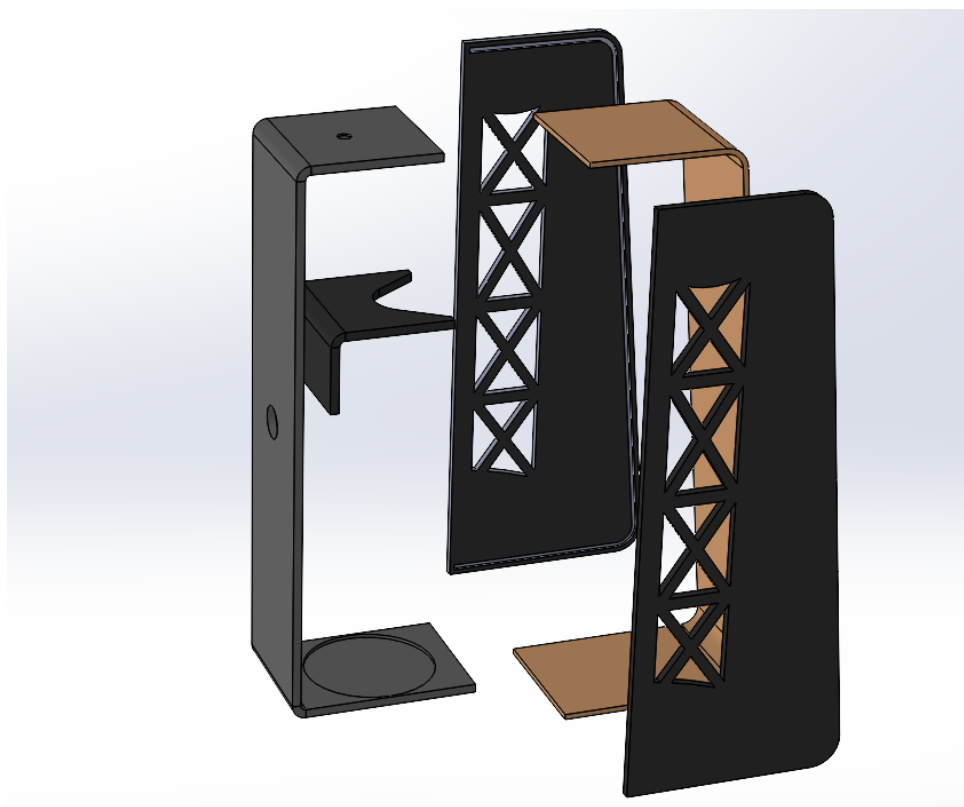


Figura 53: Modelação

Após tirar essa dúvida e perceber que aquela técnica de corte era realmente eficaz para o projeto, prosseguiu-se para a modelação 3D da embalagem como está representada na figura 53, tendo o processo sido semelhante ao das modelações 3D concebidas para os outros projetos. Neste tipo de embalagem, teve que se modelar peça a peça e no final juntar tudo, para perceber se tudo batia certo. Começou-se pela parte frontal/traseira, adicionaram-se os rebaixamentos que serviam de encaixes para conseguir saber o tamanho peça lateral de madeira e a respetiva peça de abertura.

Tendo esta parte concluída, foi necessário mostrar esta fase ao supervisor para conseguir obter informações sobre os encaixes, os ângulos e rebaixamentos. Existiu uma alteração a fazer na peça de abertura, inicialmente na sua base tinha sido pensado retirar uma camada de material para criar um rebaixamento destinado à base garrafa. No entanto, a nível de produção tornava-se um processo demorado e para corrigir esse ponto foi preciso pensar noutra alternativa.



Figura 54: Aparador



Figura 55: Alternativa de encaixes (render)

Dentro dos processos de fabrico da empresa, pensou-se igualmente noutra tipo de junção de peças, sem recorrer ao uso de colas: um encaixe tradicional utilizado em peças de madeira (fig.54). A peça lateral podia ter saliências que sobressaiam dos orifícios da peça frontal/traseira, fixando-se com pequenas peças independentes que ajudavam a fixar a lateral às outras peças (fig. 55). Embora pudesse ser feito, alguns contras surgiram nesta proposta, pois por se tratar de peças de pequena espessura e tamanho, o risco de quebra era elevado ao serem transportadas e as peças ao serem colocadas para encaixar podiam perder-se, portanto esta proposta teve de ser excluída, mantendo-se a ideia inicial.



Figura 56: Abertura da embalagem /peça principal e suporte da garrafa(render)

Conseguiu-se encontrar uma alternativa para a base, em vez de rebaixamento optou-se por algo mais simples esteticamente e mais rápido de cortar. Através do mesmo material utilizado na peça lateral da embalagem, foi feito o corte da base da garrafa, conseguindo assim ter o mesmo objetivo inicial, o qual era impedir movimentos da garrafa no interior da embalagem. O motivo para a escolha do material para a base recaiu para a criação de uma ligação de materiais com a embalagem, apesar de as peças poderem estar separadas, intuitivamente consegue-se perceber que pertencem uma à outra (fig. 56).



Figura 57: Vistas da embalagem (render)

Na peça de abertura, o suporte superior e a base permitiam que a garrafa ficasse na posição horizontal, um pormenor pensado para que o vinho fique em contacto com a rolha e que também protegesse a garrafa fora da embalagem, integrando-se na sua utilização (fig. 57).

A parte frontal/traseira da embalagem foi pensada de igual forma para que não existisse uma limitação na demonstração da embalagem, dando a liberdade de disposição na sua exposição.

Sobre a peça de abertura fez-se um corte de um orifício para permitir a separação de ambos os componentes.

Graficamente, para além da sua estrutura, outra indicação dada pelo designer industrial Pedro Dinis e bastante importante neste tipo de produtos, era a colocação de informação para identificar o produto contido. Nesta decisão não era aplicado excesso de informação, pois não se enquadrava com o conceito da embalagem. De uma forma procuraram-se referências mais antigas e mais atuais.

Para a parte frontal/traseira e na peça de abertura colocava-se o logótipo da marca mais atual, como é utilizado na parte publicitária dos expositores feitos para a marca. Na lateral como o material remete às caixas de vinho da marca tradicionais (fig. 58), a mesma direção foi seguida para a identificação dessa zona, pegou-se no grafismo utilizado e aplicou-se na lateral da nova embalagem.



Figura 58: Embalagem real de garrafa Porto Cruz 20 anos

Como é visível na imagem ilustrada na figura 59, continuou-se com a ideia da utilização de ímanes para a fixação da peça de abertura. Foram colocados dois na parte superior e inferior da peça de abertura, igualmente outros dois na parte interna da lateral da embalagem, dado que apresentavam força suficiente para impedir que a peça se soltasse.

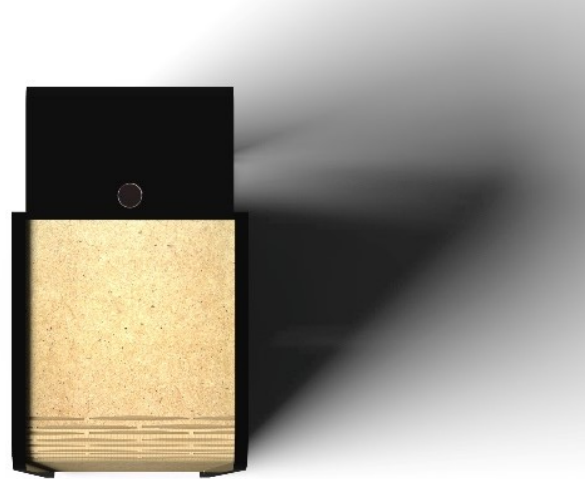


Figura 59: Encaixe por magnético (render)

4.5 Materiais

Na escolha dos materiais, para a peça frontal/traseira inicialmente tinha sido pensado utilizar acrílico mate preto de 3mm, mas como este material podia não ter rigidez suficiente para este tipo de embalagem, desencadeou-se uma pesquisa por materiais semelhantes existentes na empresa para poder conhecer as suas características. O PET G preto de 5mm (fig. 60), apesar de ter um custo maior, podia ser uma boa solução após comparar ambos os tipos de material. O PET G destacou-se pela resistência a impactos, pela facilidade de moldar e era um material reciclável, ao contrário do acrílico que não cumpre este último requisito.



Figura 60: PET G preto



Figura 61: Mdf

Como a embalagem foi pensada para uma garrafa que pode ser armazenada por longos períodos, a durabilidade era uma característica que estava incluída nesta embalagem como na peça de abertura.

Para a peça lateral e para a base da peça de abertura foi escolhido o mdf de 3mm (fig. 61). Para o tipo de corte padrão que tinha sido escolhido, a espessura era a mais apropriada para a sua flexibilidade, conseguindo ao mesmo tempo ter uma boa rigidez.

Foram utilizados apenas dois tipos de material para a construção desta embalagem. Tanto um como o outro podem ser reaproveitados no fim de vida da embalagem, um ponto importante neste projeto. No caso do PET G, uma das aplicações encontradas durante a sua investigação, foi a possibilidade deste tipo de material poder ser triturado para posteriormente dar origem a filamentos que são adquiridos para alimentar as máquinas de impressão 3D. Nos dias de hoje e com vista no futuro, este tipo de equipamentos é cada vez mais requisitado para conceber protótipos ou mesmo produtos finais.



Figura 62: Exposição da embalagem (render)

Como é ilustrado na figura 62, uma outra ideia que pode ser incluída para a mesma embalagem, é a alteração de materiais, de forma a existir maior abundância de mdf. Para além da peça lateral, pode ser também adaptado para a peça frontal e traseira. Não podendo ser possível alterar na peça de abertura devido às suas dobras.

4.6 Protótipo Físico

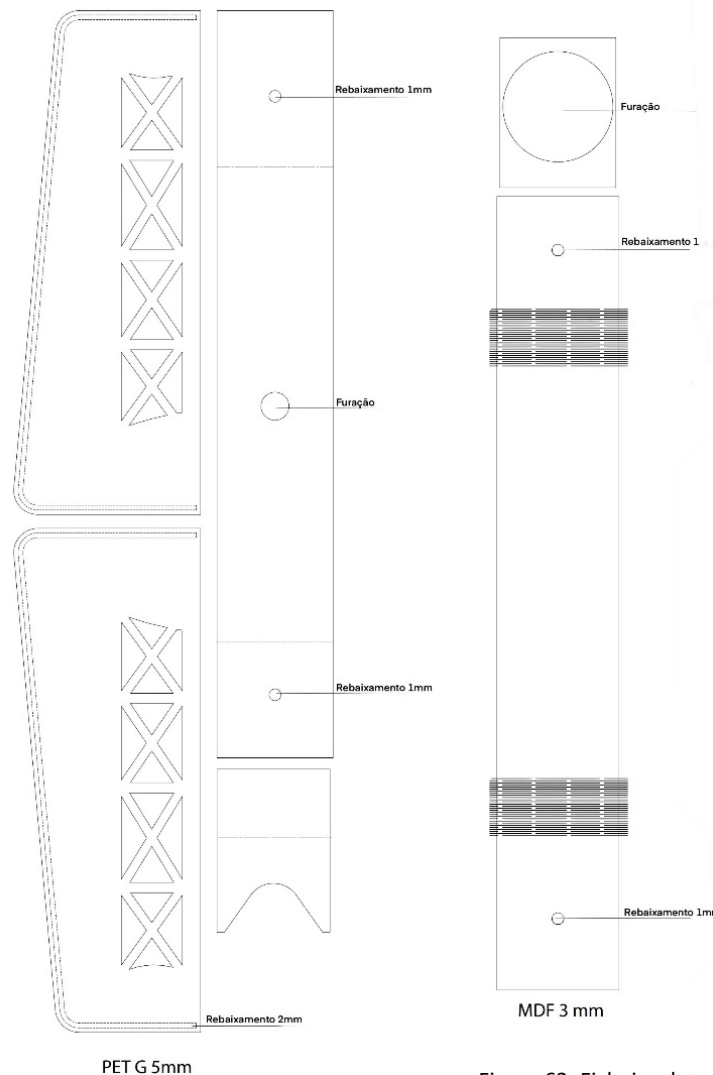


Figura 63: Ficheiro de corte

Concluída a etapa anterior, para se perceber melhor o produto concebido, a criação de um protótipo físico era a chave fundamental para a validação da embalagem, tendo desde o início a empresa aberto portas a essa possibilidade. Ao longo do percurso feito no estágio, o estagiário conseguiu absorver as ferramentas e os processos que são seguidos até chegar à fase de produção de corte das peças. Durante a fase de modelação 3D, algumas das peças tiveram de ser feitas a partir da ferramenta Sheet Metal, presente no software Solidworks. Foi útil utilizar esta ferramenta para conseguir obter as peças que são dobradas em planificações (fig. 63). Ao estarem as peças planificadas, as linhas de dobra são marcadas para indicarem a zona que devem ser aquecidas no momento de fazer a dobra.

Criado o ficheiro, a próxima etapa passou por identificar as peças com diferentes cores para que o ficheiro fosse enviado para os equipamentos adequados.

As linhas tiveram de ser marcadas com cores distintas para haver distinção da linha de corte e de dobra. Durante esta fase conseguiu-se ter ajuda do Designer de Multimédia André Melo que se tornou num grande apoio para a conceção deste protótipo.



Figura 64: Corte de peças (PETG 5mm/Mdf 3mm)

Widlaser

Foi aproveitado material desperdiçado para realizar o protótipo físico, pois por se tratar de peças com pequenas dimensões, conseguiram-se arranjar os materiais que tinham sido escolhidos inicialmente.

Devido ao excesso de trabalho no período da conceção deste protótipo, os cortes das peças (PET G/mdf) tiveram de ser feitos através da Widlaser (fig. 64). Apesar de todas as peças de PET G poderem ser cortadas na Esko Kongsberg (fresadora), o mdf só podia ser cortado através da tecnologia de laser devido ao corte padrão que necessitava de espessura muito fina de espaçamento. Posicionou-se a mira do laser no canto da placa, como é colocado o desenho no programa. Indicou-se o tipo de material e a sua espessura, como as linhas de corte e dobras para se conseguir cortar todas as peças nas placas irregulares. O resultado final ultrapassou as expectativas, através deste tipo de corte conseguiu-se dar um melhor acabamento às peças.

Não existiram limitações sobre arestas vivas para o corte da estrutura da ponte nas peças frontais/traseira (PET G), uma capacidade que não era compatível na Esko Kongsberg (fresadora), para isso os cantos tinham de ser redondos devido ao diâmetro da fresa. Através do bom acabamento conseguido, evitou-se, portanto, a tarefa de limpeza de rebarbas que podiam existir, tudo isto significando maior rapidez de produção.



Figura 65: Processo de rebaixamento de parte frontal/traseira 2mmx4mm
Esko kongsberg

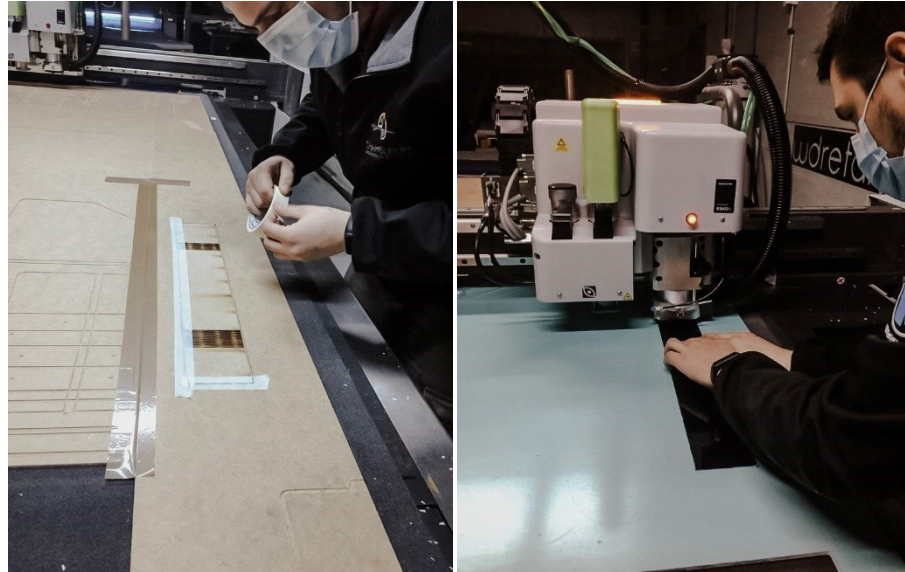


Figura 66: Processo de rebaixamento de peça de abertura/lateral 1mmx8mm

Esko Kongsberg

Uma outra operação essencial que só se conseguiu fazer na Esko Kongsberg, (fresadora) foi fazer os encaixes nas peças frontais para a colocação da lateral de mdf, como os encaixes para os ímanes. Neste processo foram aplicados rebaixamentos que através da tecnologia laser eram impossíveis de obter. Esta fase tornou-se demorada, pois estava dependente da disponibilidade do encarregado de produção e da máquina que raramente se encontrava desocupada. A partir do mesmo ficheiro utilizou-se as linhas de contorno das peças de modo a produzir moldes (em chapa de PVC) para serem colocadas as peças cortadas. Em termos de posição, só assim era possível que os rebaixamentos fossem concebidos nos sítios indicados. Apesar de existir vácuo para prender as peças, reforçou-se a sua fixação com fita cola para não correr o risco das peças se danificarem (fig.65).

Para as peças de PET G (frontal/traseira) a espessura era de 5mm e por isso estabeleceu-se um rebaixamento de 2mm por 3.2mm, sendo o suficiente para o encaixe da lateral de mdf de 3mm de espessura. Durante esta etapa surgiram problemas nos rebaixamentos, por vezes podem surgir irregularidades de espessuras do material. Ao testar o encaixe da peça de mdf, esta não encaixou no rebaixamento, o que obrigou a ter que se fazer novas alterações na largura do rebaixamento, mudando para 4mm. Concluída essa parte, repetiu-se todo este processo e o resultado foi positivo.

Nas restantes peças que necessitavam desta operação, a criação de moldes era inevitável. Ambas as peças continham o mesmo rebaixamento para a colocação dos ímanes e ao analisar as espessuras dos materiais, encontrou-se um meio termo para a dimensão dos magnéticos.

Em conversa com o supervisor para determinar qual o íman mais adequado, optou-se por ímanes de 8mm de diâmetro e 1mm de grossura, utilizados também noutros projetos da empresa, apesar da sua espessura, eram fortes. Decididas as dimensões dos ímanes, foram feitos os rebaixamentos (fig.66).

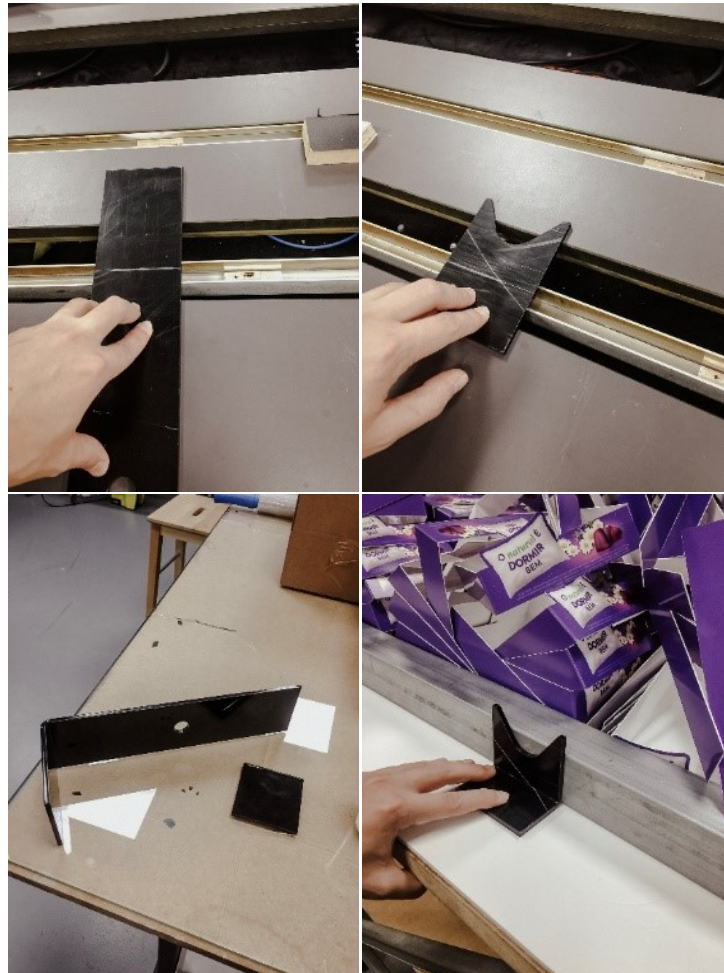


Figura 67: Aquecimento/dobra de peça de abertura e suporte Shannon

Antes de seguir para a montagem da embalagem, ainda faltava dobrar a peça de abertura como o suporte que a complementava (fig. 67). Ao retirar o material da máquina de corte a laser, as peças chegavam assinaladas com as zonas de dobra que se tornavam fundamentais para esta fase de manipulação, utilizou-se a máquina de dobra manual Shannon.

Alinhou-se a linha da dobra com o fio quente. Para a espessura do material (4mm), a temperatura do fio teve de ser regulada para se conseguir amolecer mais depressa e assim proceder à dobra. A peça permaneceu algum tempo para ter o aquecimento certo, caso fosse retirada antes do tempo podia levar à sua quebra quando colocada no molde, o que se presenciou durante este

processo. Ao fim do aquecimento, as peças foram colocadas em moldes para ficarem num angulo de 90º.

Como se trata de um processo manual, podem surgir algumas deformações na sua dobra devido ao calor e ao tipo de material, o que impossibilita as peças de ficarem todas iguais.



Figura 68: Montagem de embalagem

Concluídos todos os procedimentos, iniciou-se a montagem da embalagem (fig. 68), a peça frontal e traseira foram coladas à lateral para dar uma forte resistência à embalagem, respondendo às etapas futuras que este produto pode enfrentar. O mesmo método foi utilizado para colocação dos ímanes. Enquanto para a peça de abertura, as uniões da base de mdf e do suporte foram feitas através de bitape.



Figura 69: Alteração de suporte

Durante a fase de teste, colocou-se a garrafa no interior da embalagem e ao proceder à sua abertura deparou-se que a estrutura (base e o suporte) não tinha capacidade suficiente para manter a garrafa fixa ao retirá-la, o que podia levar à quebra da garrafa. Recuaram-se alguns passos e tentou-se melhorar o aspeto formal do suporte (fig. 69). O principal ajuste passou por abraçar o pescoço da garrafa, criando uma inclinação no corte para impedir que ao retirar a peça, a garrafa descaísse. Da mesma forma, tornava-se possível o transporte seguro da garrafa para a mesa, facilitando igualmente o arredar da garrafa.



Figura 70: Colocação de grafismo (Vinil)

Com aprovação da empresa do estagiário, conseguiu-se colocar o grafismo escolhido (fig. 70), com ajuda do designer de multimédia André Melo imprimiu-se em vinil a identificação da parte frontal e traseira, que eram idênticas. A gravação a laser na parte lateral não foi possível executar, para conseguir completar ao máximo o protótipo (fig. 71), colocou-se a informação gráfica por meio de edição de imagem.

Para se tratar de uma produção em série, as peças de PET G podem ser cortadas na Esko Kongsberg (fresadora), devido às dimensões do equipamento, conseguem-se cortar e rebaixar mais peças em menos tempo. As outras peças em mdf, tinham de ser obrigatoriamente cortadas a laser. A única correção a fazer seria a exclusão de arestas vivas e teriam que se aplicar arredondamentos.



Figura 71: Protótipo Final

Desenho técnico

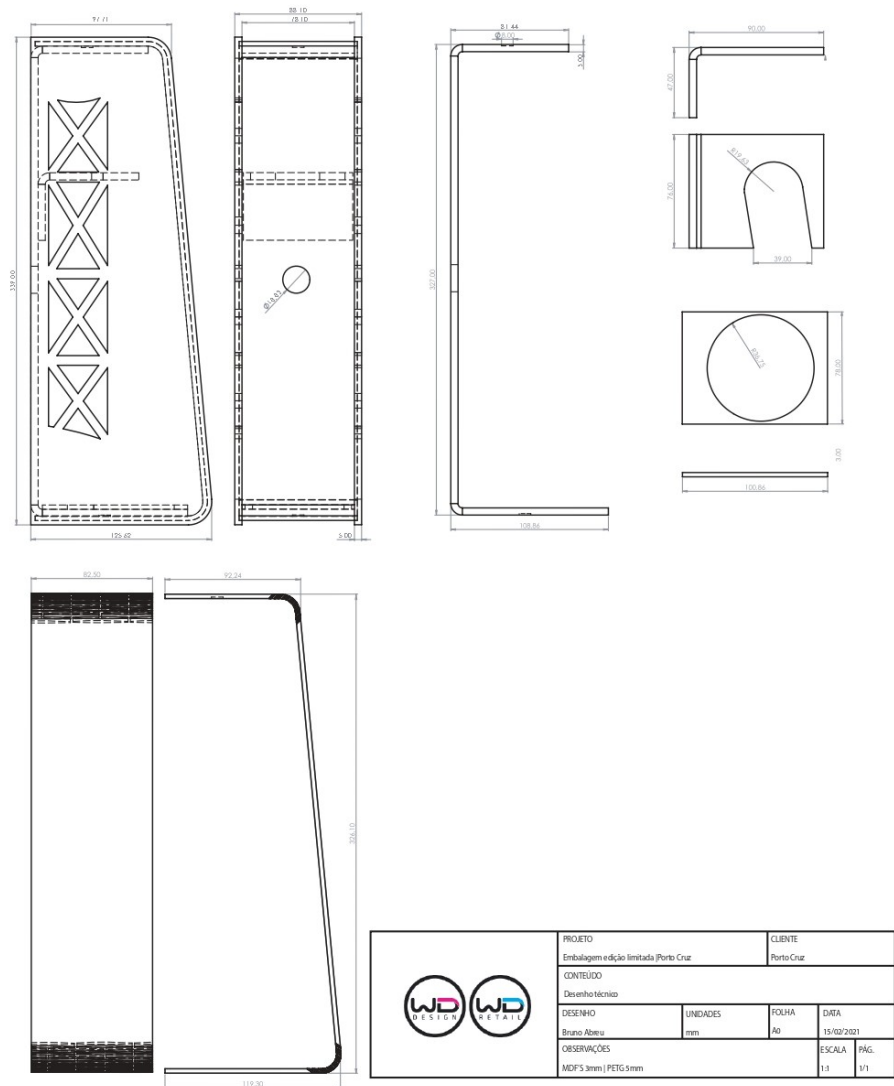


Figura 72: Desenho Técnico

Embalamento

O embalamento à partida seguia o mesmo caminho que produtos semelhantes seguem: a opção passava pela colocação destas embalagens em caixas de cartão canelado, procurando a dimensão ideal para se conseguir colocar maiores quantidades no menor espaço possível.

Por se tratar de produtos que podem ser sujeitos a riscos (no seu embalamento são sujeitos a pressões e choques, podendo danificá-los e para minimizar esses riscos), todos os produtos seriam revestidos por plástico de bolhas, dando-lhe proteção individual durante o seu transporte.

4.7 Reutilização

Para além do conceito colocado nesta embalagem de proporcionar ao cliente uma outra visibilidade deste ramo de produtos, a sua forma elegante podia ser pensada para uma embalagem decorativa, mais uma utilidade que podia ser dada. Durante as investigações sobre perspetivas de design, o estagiário deparou-se com um tipo de design que se baseava na reutilização dando uma segunda vida ao produto, como o descarte não deve ser ignorado, a embalagem podia enquadrar-se nesta vertente.

Encontrou-se um tipo de design que tinha como conceito esta questão da reutilização. A Droog design destacava-se pela sua simplicidade e redução. Uma empresa fundada pelo designer de produto Gijs Bakkers e a historiadora de design Renny Ramakers em 1990 na Holanda. O seu primeiro aparecimento foi em 1993, no Salão Internacional de Milão, onde expuseram alguns dos produtos concebidos pela empresa, captando atenção de quem os observava. “O objetivo era instigar o usuário, de maneira bem-humorada, a repensar o uso dos objetos, considerando que os produtos nunca estarão acabados. Todos eles têm uma memória, uma história que pode ser acrescentada e continuada.” (Rodrigues, 2009, p. 91). O seu design baseava-se na reutilização de objetos, reinventando-os para lhes dar uma nova vida. Numa sociedade consumista, procurava-se minimizar o desperdício.



Figura 73: Milk Bottle Lamp, Teja Remy, 1991

As lâmpadas Milk Bottle (fig. 73) do designer de produto Tejo Remy, utilizaram garrafas de leite, que em grupos de doze ficavam suspensas através de longos cabos, tendo a inspiração partido das caixas de leite holandesas. Existiu um conceito de sustentabilidade que se transmitiu através da alteração da função destes objetos. Um belo exemplo para criticar o consumismo exagerado dos dias de hoje.

Para além de cumprir a sua função principal e de se tornar num produto com ligação ao utilizador, pretendeu-se com esta proposta que o período de vida desta embalagem fosse prolongado. Com a abordagem do design Droog surgiu uma ideia de adaptação para este projeto, acrescentando-lhe uma outra vida.

A peça de abertura continha a função de proporcionar a posição ideal que a garrafa deve ter no seu armazenamento e o seu acompanhamento juntamente com a garrafa para a mesa, evitando o risco de quedas da garrafa, ou seja, existia uma ligação mais próxima com o conteúdo.

A outra parte da embalagem, apesar de servir para: conter, transportar e proteger a garrafa, podia ser a peça indicada para dar outra utilidade.

Intuitivamente ao observar a sua estrutura conseguiu-se perceber que a sua forma os seus cortes podiam ser interpretados como um candeeiro (fig. 74) e seguindo por aí, testou-se essa hipótese e comprovou-se que resultava, quer com a colocação de uma lâmpada ou de uma vela ambientadora, que são cada vez mais frequentes no quotidiano das pessoas e conseguiam aplicar a mesma função.

Proporciona uma iluminação com padrões, provenientes dos cortes feitos na embalagem.



Figura 74: Adaptação de embalagem para candeeiro de ambiente

Como é referido na obra “Arquitetura e design- Ecologia e Ética”, Vitctor Papanek acredita que o design tem o poder de influenciar as pessoas e o meio ambiente. Para prolongar a vida de um produto, o reaproveitamento ou a reutilização podem ser soluções a aplicar no desenvolvimento de um produto “A resposta do design deve ser positiva e unificadora; deve ser a ponte entre as necessidades humanas, a cultura e a ecologia” (Papanek, 1995 p. 35).

Os materiais escolhidos para a embalagem foram pensados para se adaptarem ao nível ecológico durante a sua utilização e no fim de vida eles puderem ser reciclados. Contudo o desenvolvimento da embalagem passou pela tentativa de conseguir aplicar uma segunda vida à embalagem, com o intuito de adiar o seu fim de vida. Este tipo de abordagem aplicado no design, tem vindo a ser um tema cada vez mais pertinente na sociedade e também na indústria.

Capítulo 5 Expositor Porto Cruz

5.1 Briefing

No seguimento do projeto da embalagem de série limitada Porto Cruz, foi proposto para complementar o primeiro projeto, criar um conceito de um expositor destinado à embalagem. Conceberam-se estes dois projetos em paralelo, todavia para o expositor ter a mesma linguagem da embalagem, primeiramente foi necessário chegar a uma forma final da embalagem, para depois sim se poder dar início ao segundo projeto.

A empresa WDretail até à data não produz embalagens para a marca de vinhos, mas sim expositores da Porto Cruz destinados a zonas comerciais, na maioria supermercados. Expositores que se encontraram em desenvolvimento durante o tempo de estágio. Havendo assim a possibilidade de acompanhar desde as modelações 3D à execução do produto final, percebeu-se desde o início a abordagem desta tipologia, como eram desenvolvidos a nível de processos de fabrico para depois serem montados. As suas construções eram feitas na empresa para serem depois transportados para os supermercados. Existiram alturas no qual era preciso auxílio da parte do estagiário para a montagem dos expositores, o que permitiu a obtenção de conhecimentos que seriam tomados em conta ao longo do desenvolvimento do projeto. Foram três os expositores concebidos em simultâneo para a marca (fig. 75), para serem distribuídos por supermercados distintos. Para além disso, a marca de vinhos promove outras gamas de produtos, promove duas marcas de whisky: Label 5 e Cutty Sark.

Como foi referido nos métodos de trabalho no início do documento, alguns dos expositores já eram idealizados pela marca, procedendo na empresa apenas à modelação 3D, para de seguida serem produzidos. Contudo por parte desta marca de vinhos era dada a liberdade ao designer industrial Pedro Dinis para a conceção dos expositores de raiz .

Este acompanhamento serviu de base para anotar determinadas características que o expositor a ser criado tinha de conter: o tipo de estrutura, os materiais, processo de fabrico, grafismo. Tudo para tentar perceber se existia algum ponto por resolver, pensando numa melhoria para o produto.

Investigação (acompanhamento de expositores)

Apesar do expositor ter de apresentar uma linguagem idêntica à embalagem, foi essencial para um maior entendimento da temática, a elaboração de uma pesquisa de vários tipos de expositores de diferentes marcas, para saber o seu tipo de comunicação, a sua estrutura e disposições. Esta pesquisa não se baseou apenas em expositores, como se pesquisou para além disso produtos similares, estantes que apresentavam leveza visual e as suas mudanças de disposições através de peças adaptáveis. Formas de encaixar que se adequassem aos processos existentes na empresa. Isto porque muitos dos expositores encontrados apresentavam um excesso de cores e de informação, que se podem tornar confusos para os clientes, ou até distraí-los do objetivo, o qual é destacar o produto que é exposto.

“o desvio para um formalismo excessivo deve-se em parte, ao facto de se considerar resolvidos a generalidade dos problemas funcionais, assim como a invasão e pressão comercial de marketing sobre os produtos e prateleiras dos supermercados e lojas” (Borges, 2008, p. 22)

O modo como as embalagens são expostas promovem o seu destaque, não existe a necessidade de sobrecarregar mais com o expositor, mesmo sabendo que serve para atrair, podem existir formas mais simples de o fazer. Os expositores produzidos na WDretail apresentavam essa forma de transmitir a informação de forma simplificada, destacando mais o que é lá colocado, sendo este o caminho seguido para a conceção do conceito do novo expositor.



Figura 75: Expositores concebidos na empresa

Os expositores apresentados seguiram formatos retangulares, usando madeira como material base. Conseguiu-se perceber que a sua forma de disposição dos produtos era distinta, como a parte publicitária. Deparou-se que não existiu uma linha formal idêntica na conceção destes expositores, só alguns elementos foram incluídos em todos: os processos de fabrico, as cores, os materiais e a iluminação.

Estes produtos cumprem um período de exposição e para novas campanhas pode ser preciso produzir outros, levando assim à sua substituição. A intenção passava por criar um produto que conseguisse juntar todas estas características num só, com o objetivo de dar mais durabilidade e simplificar todo o processo em volta dos expositores na WDretail.

O expositor poderia vir a ser produzido na empresa, portanto todos esses pontos aplicados aos expositores produzido na empresa tornaram-se relevantes para o desenvolvimento do projeto. Todos eles eram constituídos por peças independentes em madeira, cortadas através da Esko Kongsberg. Toda a junção era feita por encaixes concebidos na fase de modelação 3D, uma forma simples para a construção destes expositores, durante a modelação 3D destes produtos era possível perceber como funcionava na realidade. Todos estes fatores foram importantes para o processo seguinte, na procura de formas para o expositor.

Estes produtos eram montados na empresa e depois transportados para os grandes supermercados. Na fase de construção existiram peças que foram coladas e aparafusadas para reforçar mais a sua estrutura e o que ia conter. Com esse tipo de montagem, no futuro podia impossibilitar a questão de troca de um componente caso se danificasse, surgissem problemas técnicos ou acidentes com bebidas. A única opção podia passar pela troca do expositor.

De igual forma à investigação do projeto anterior, foi necessário recorrer algumas perspetivas sobre design para uma melhor orientação e justificação do trabalho planejado neste projeto, que por sua vez tiveram o seu contributo no conceito do mesmo, sabendo que este projeto surgiu de forma a complementar embalagem Porto Cruz e certas características da mesma foram aplicadas a este projeto. Procuraram-se outras matérias com o intuito de obter referências quer para o nível formal, de melhoramento da usabilidade e da colocação no espaço. Pensou-se também numa estratégia de economia circular ao perceber o caminho que estes produtos levam, o conceito era pensado para minimizar os seus pontos negativos e produzir um produto com uma vida mais prolongada.

Sendo assim o objetivo passou por demonstrar à empresa outras possibilidades e que apesar de muitas das propostas chegarem à WDretail pré-concebidas, em diálogo entre ambas pode haver uma consciencialização de todo este tema. Tentou-se assim dar uma melhoria ao produto.

5.2 Conceito

Simplificação

Pensou-se numa linguagem simples e limpa para o expositor a ser concebido e para isso tomou-se como ponto de partida o “Super Normal” de modo a conseguir enriquecer mais o conceito. Neste produto que tinha de conter embalagens, a intenção era tornar o expositor mais discreto entre o conjunto de embalagens que eram colocadas nele, de modo a destacar os produtos de forma mais subtil. “Nunca como hoje, nem mesmo em pleno entusiasmo pós-modernista, foi tão visível uma pseudomodernidade, o recurso a formas supérfluas, um certo domínio de styling sobre o produto de consumo vulgar” (Borges, 2008, p. 22) O foco passava por criar um expositor que assumisse a sua função de forma mais simplificada, para a sua estrutura e função, sem sobrecarregar com formas supérfluas e que não se assumissem como função.

Seguiu-se a investigação do livro “Super normal- Sensations of the Ordinary” escrito por Jasper Morrison e Naoto Fukasawa. Tratando-se de uma exposição de objetos selecionados pelos dois, onde expuseram dois elementos explorados, a “ausência; a ambivalência intencional extraordinária”. No que se refere à ausência, os objetos considerados super normais são caracterizados por algo que não se destaca, está inserido no ambiente, mas passa por despercebido. Não apresentam estilo, identidade, originalidade ou notabilidade, tornando-se evidente nesta exposição o que era considerado super normal e o que acabara por se tornar arquétipo através de um longo processo de design. Os produtos podem conter história com uma duração prolongada que passa de geração em geração. Surge automaticamente no nosso pensamento quando ouvimos ou lemos uma palavra, como é descrito no livro, quando se fala em cadeira, diretamente associa-se a quatro patas, um assento e um encosto. A cadeira criada por Jasper Morrison em 1988, produzida pela Vitra, apresentava uma estrutura que ia de encontro ao arquétipo da cadeira.



Figura 76: Plywood chair, Jasper Morrison, 1988

No desenvolvimento deste projeto, Jasper Morrison desejava transmitir essa ideia de ligação com o arquétipo da cadeira, porém ao observar-se toda a estrutura da cadeira (fig. 76) conseguiu-se perceber que foram efetuadas algumas alterações intencionalmente como: a curvatura existente no encosto, a colocação dos parafusos de maneira a ficarem visíveis e a simplicidade de construção, tudo isto com o objetivo de conseguir um certo distanciamento do que era o arquétipo da cadeira. Mesmo assim conseguiu-se criar algo tão simples que à primeira vista aparentava ser uma simples cadeira como elas são idealizadas.

Esta abordagem de “super normal” não se adequa a espaço e tempo, “tanto o passado como o presente do design de produto apontam em igual medida para um futuro que há muito começou” (Morrison, 2007, p. 10), que era algo que se enquadrava com o produto desenvolvido, não aplicando uma linguagem que pudesse tornar-se antiquada, para se tentar assim criar algo que pudesse ser inserido sem “incomodar”, pensado na durabilidade do produto.

Um problema que acontece nos dias de hoje relativamente aos expositores, é a necessidade de competir e de querer dar mais visibilidade aos produtos por meio de cores e formas supérfluas para conseguir satisfazer os consumidores.

Como é questionado pelos autores, tornar algo especial pode ter os seus contras “Especial é geralmente menos útil do que o normal, e menos gratificante a longo prazo. Coisas especiais exigem atenção pelas razões erradas, interrompendo potencialmente bom ambiente com a sua presença incómoda” (Morrison, 2007, p. 29), contribui para menos tempo de exposição, levando à necessidade de voltar a desenvolver mais expositores. “A criatividade está menos focada no aspeto

visual do carácter de um objeto e mais sobre a criação de um objeto em equilíbrio com o seu papel e com o seu provável ambiente” (Morrison, 2007, p. 107).

Se o produto for pensado para ter um papel a longo prazo, deve tornar-se intemporal e com mais subtileza na sua forma e na sua inserção no espaço.



Figura 77: Table driade frate, Enzo Mari, 1974

Um dos designers que estava incluído na lista desta exposição, era Enzo Mari. Revelou-se interessante para o conceito, devido à forma como contribuiu para intervenção dos seus produtos através da evolução do que já existe, de modo a evitar a autoexpressão. A projeção parte de objetos que já nos são familiares e são elaboradas ligeiras alterações (fig. 77), o que este afirmou numa entrevista a Francesca Picchi “o designer é o guardião de um conhecimento coletivo e que o projeto muitas vezes envolve o ligeiro ajuste de detalhes, porque a funcionalidade estrutural dos objetos foi regulada por uma utilização antiga” (Picchi, 2007, p. 110). Este tipo design, o super normal, baseou-se em conceber produtos já existentes com o objetivo de os melhorar.

Esta definição de super normal foi um ótimo contributo para o conceito do expositor: podia ter-se como ponto de partida um expositor simples, como é idealizado na nossa mente e tentar dar uma evolução que ajude a prolongar a vida do mesmo através da sua estrutura.

Espaço

Sobre a ideia de evoluir a partir do conhecimento e do que existe, Sam Hecht acha esse processo de trabalho apropriado, descartando a opção de se tornar numa cópia. A sua ideia surge na obra literária “Product as landscape” de Sam Hecht e Kim Colin, onde expressava a importância dos produtos na integração no espaço, através de estéticas simplificadas e não interventivas, familiarizavam-se com os produtos existentes e assim evitava que o produto ficasse desenquadrado. Com o Bell Alarm clock (fig. 78), Sam Hecht transmitiu esse carácter evolutivo ao fazer uma sublime intervenção na forma do despertador que adota este formato ao longo de anos.

Apesar da evolução da tecnologia ter conseguido obter outros dispositivos que cumpram a mesma função, Hecht acredita que estes objetos por conseguirem ser mais audíveis e simples (forma) na sua utilização, ainda nos dias de hoje existem pessoas que optam por este tipo de alarme. A referência neste produto não se deveu só à forma, mas também às cores aplicadas. Na figura 78, a cor vermelha foi inspirada nas campainhas dos bombeiros.



Figura 78: Bell alarm clock, Sam Hecht, 2009

“Mas a ligação ao passado existente no design evolutivo não ignora o presente, é evidenciado na escolha, na combinação material e em alguma tecnologia escolhida...” (Borges, 2015, p. 67). O reconhecimento não tem de ser focado na referência mais antiga, pode existir familiaridade em objetos mais recentes.

No livro “Product as Landscape” é defendido como ponto de vista de Sam Hecht e Kim Colin, na empresa Industrial Facility, que a integração dos objetos no espaço são um requisito importante para os seus projetos.

“O produto depende de outras coisas que não elas próprias para existir”(Hecht & Colin, 2005, p. 6). A pensar na durabilidade os produtos devem relacionar-se com o que existe ao redor, para além da usabilidade, também criam uma paisagem juntamente com outros produtos, integrando os objetos para não se destacarem pelo seu desenquadramento. Formwork (fig. 79) trata-se de um conjunto de suportes e caixas que são destinadas a escritórios com vários formatos para serem adaptáveis. Os designers Sam Hecht e Kim Colin não consideraram só o espaço envolvente, mas também como o produto se camuflava na paisagem.



Figura 79: Formwork, Sam Hecht, 2009

Em vários projetos concebidos por Hecht e na empresa Industry Facility, as formas dos objetos criados remetem uma simplicidade formal, não sendo esse o objetivo que se pretende no livro “Product as Landscape”, mas sim a perspetiva de integração. Um outro projeto na área de design de iluminação para o exterior, a Lâmpada Tumbler (fig. 80), surgiu de uma parceria entre a Industrial Facility e Santa&Cole Urbidermis para a conceção de iluminação urbana, atribuído em 2020 o Prémio Red Dot por Design Urbano.

Para a projeção desta luz Hecht e Colin’s pensaram em todos os aspetos que iriam envolver este produto de iluminação, uma visão mais ampla sobre o local onde poderia ser colocado estas lâmpadas.

“Se concebemos Tumbler ou Slope puramente para o indivíduo humano, então começa-se muitas vezes cria uma falha de carácter que é particular ao gosto e à tendência. Em vez disso, o

nosso processo é dizer que o mundo pode ser muito mais plano do que isso. A cidade, as árvores e as florestas, os edifícios, os carros, as ruas, as cidades, bem como as pessoas, estão todos ao mesmo nível” (Hecht, 2019).

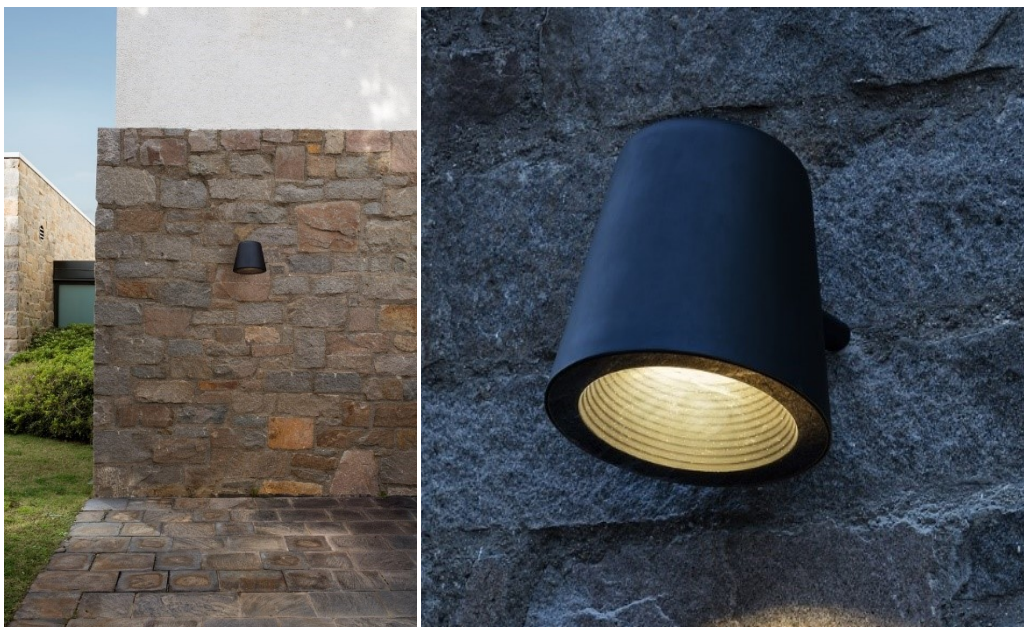


Figura 80: Tumbler, Industrial Facility, Sam Hecht&Kim Colin, 2017

Estes tipos de abordagens enquadraram-se com o que é concebido na empresa, nomeadamente na correspondência dos expositores à zona de garrafeira, através dos tons quentes das madeiras, complementando mais a paisagem existente naquele espaço. Um dos pontos a ser seguido para a conceção deste expositor, passava por conter um equilíbrio sobre a marca Porto Cruz e o local onde eram colocados estes expositores. Promovendo uma harmonia e evitando que se tornasse antiquado.

Com esta visão de redução de intervenção que se verificava numa simplificação formal ou racionalização das formas, enquadravam-se os dez princípios do bom design de Dieter Rams, encontrados no livro “As Little Design As Possible”, de Sophie Lovell.

Um dos designers mais conceituados do século XX, Dieter Rams tornou-se responsável por melhorar a imagem da marca Braun, através dos seus produtos. Comercializados, continham o slogan “Gute Form” (Forma Boa) vindo a tornar-se sinónimo do que era bom design. Era descartado qualquer tipo de ornamento e decoração, só em caso de servir de função ao objeto, isto porque o design de produto naquela época industrial afastou-se do artesanato e teve de obedecer às regras que existiam da produção em massa.

O pensamento de Dieter Rams contribuiu para um melhoramento do design, as regras que adotara nos seus projetos, são agora como instruções para os designers conseguirem fazer bom design, lançando os dez princípios de bom design. “Um bom design é o mínimo design possível”, uma das frases mais famosas de Dieter Rams, querendo dizer com isto que um produto bem projetado, tem de ser tão bom que pode vir a tornar-se impercetível, o que está a mais devia ser excluído, assim “os produtos tornam-se silenciosos, agradáveis, compreensíveis e duradouros” (Lovell, 2011, p.175)

A simplicidade formal é uma das características dos produtos de Dieter Rams, eliminando o supérfluo e deixando apenas o que para ele achava ser o fundamental (fig. 81). Colocou-se na posição de utilizador e para encarar os seus produtos, focava-se apenas nos aspetos essenciais na tentativa de não sobrecarregar o produto com algo que não é necessário. “O meu objetivo é omitir tudo o que for supérfluo para que o essencial seja mostrado com a melhor vantagem possível” (Rams, 1980).



Figura 81: L2 speaker, Dieter Rams, 1958

Aos olhos de Rams um produto para obter um bom design tem de responder a vários fatores. Deve ser inovador, na medida em que o design deve conciliar-se com os avanços tecnológicos, contribuindo para evolução dos objetos. Que fosse útil ao satisfazer certos requisitos, não apenas funcionais, mas a nível de imagem, o lado estético incentivava a tua utilidade e a sua compreensão. Um produto que não deve ser pensado para ser decorativo, mas tem de assumir um design neutro com o objetivo de o tornar discreto e honesto, transmitindo confiança ao utilizador. Deve ser duradouro evitando que se torne antiquado com o passar dos anos, evitando modas. Nada deve ser feito por acaso, cada detalhe do produto tem a sua razão de existir e tudo isto tinha de ter o seu contributo para o melhoramento do ambiente.

Esta última investigação sobre a perspetiva de Rams, que se insere em certos aspetos dos designers investigados anteriormente, contribuiu para que se seguisse uma linha formal mais simples para o expositor, para não sobrecarregar mais o produto, visto que era complemento para as embalagens e o foco centrava-se principalmente nelas.

5.3 Desenhos

Com um conceito mais definido, prosseguiu-se para a fase do esboço de ideias para o expositor (fig. 82). Tomou-se como base o conceito de: integração no espaço de forma simples para a sua durabilidade e nas características presentes na embalagem criada (fig. 71). Inicialmente as formas recaíram muito para o formato da embalagem tornando-se demasiado exagerado, fugindo um pouco ao conceito.

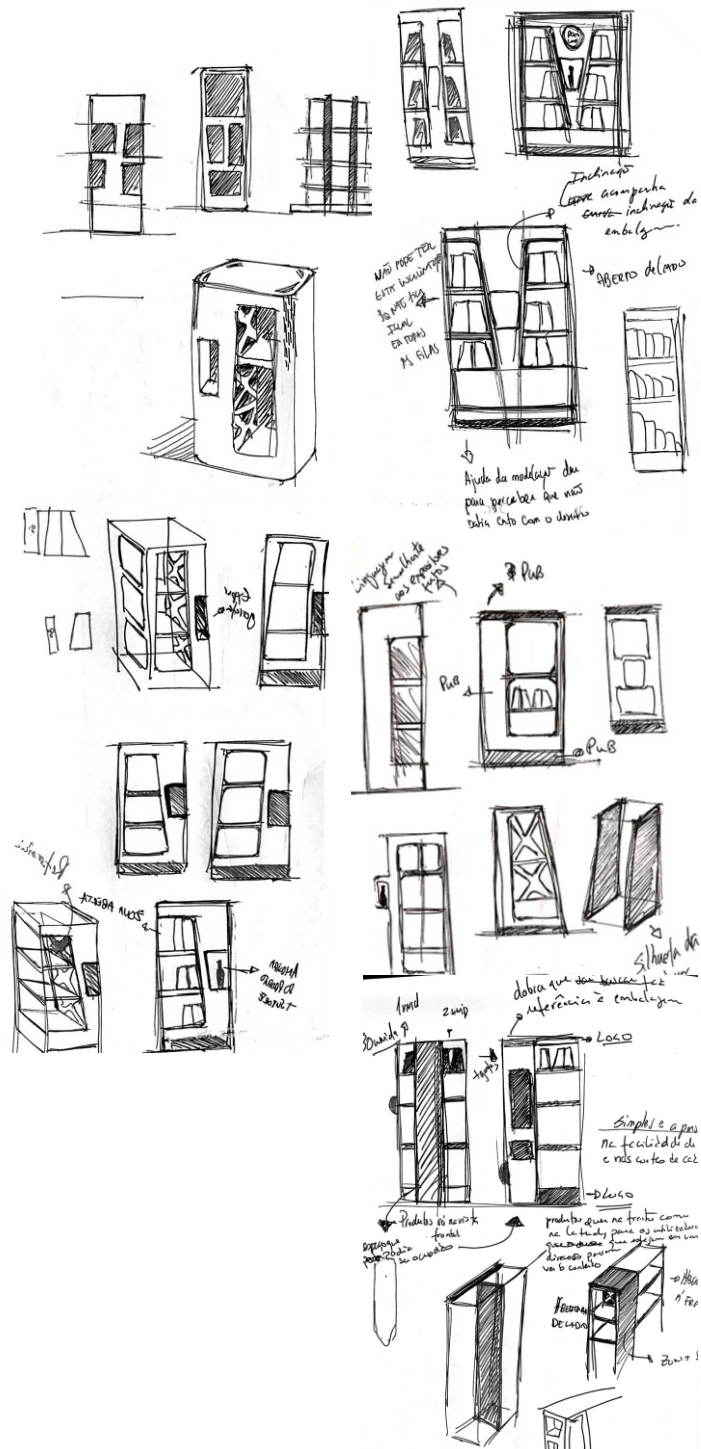


Figura 82: Esboços de estruturas

Outro produto que se tornou relevante para esta fase, foi o 606 Sistema de Estantes Universal (Fig. 83) que Dieter Rams concebeu para a marca Vitsoe em 1960. Um ícone duradouro e sustentável obtido através do pensamento cuidadoso e reducionista. Estas prateleiras possuíam um sistema inovador, o E-track (fig. 84), uma estrutura de alumínio que se fixava à parede e onde eram colocadas as prateleiras, mesas e armários, fixados através de pinos. Com esta inovação, deu a possibilidade de ser modular e extensível, ou seja, um produto projetado com uma estética simples, sem aderir a quaisquer modas para prolongar a sua existência.

Um outro produto (fig. 85), desta vez de Naoto Fukasawa concebido em 2009 para a marca Artek. Teve como influência no seu desenvolvimento o design de Alvar Alto e da sua filosofia de estética intemporal. Consistiu numa estante modular, que transmitiu um design suave e permitiu que o produto assumisse várias personalizações no seu tamanho.



Figura 83: 606 Universal Shelving System, Dieter Rams for Vitsoe, 1960

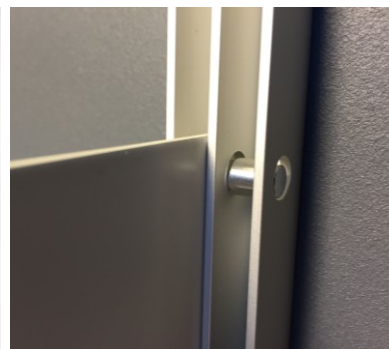


Figura 84: Sistema E-Track



Figura 85: Shelving System, Naoto Fukasawa for Artek, 2009



Figura 86: Forma final de expositor (frente e lateral)

Foi necessário simplificar mais a forma do expositor (fig. 86). Tomou-se o arquétipo das estantes e aplicaram-se as características principais da embalagem, de forma a conseguir ter uma linha mais simples para não destacar demasiado expositor. Para além de conter embalagens, um outro produto indicado para ser colocado, era um display digital destinado a promover as bebidas expostas. Tinha de existir um suporte para o mesmo, incluindo nesse mesmo espaço uma zona para demonstrar a garrafa e para colocar o logótipo.

Com a observação dos três expositores produzidos em simultâneo para a mesma marca, o estagiário sentiu a necessidade de melhorar o projeto. Aproveitou-se a questão das diferentes personalidades que eram dadas aos três expositores concebidos e levaram-se essas personalizações apenas para um único expositor, dando-lhe versatilidade para conseguir ter várias disposições. Tal como o designer Dieter Rams defendia a longa vida dos seus produtos, com esta solução tinha sido pensado para esse efeito. Ao aplicar-se versatilidade num expositor com uma estética intemporal, ia proporcionar mais possibilidades de uso, não se tornando tão monótono ou antiquado no local a ser inserido.

Para além de servir para expor a embalagem concebida, o expositor pode também incorporar outras gamas da mesma marca, como das marcas parceiras. A sua linguagem não era impedimento para que as outras bebidas não se enquadrassem no expositor.

Ao ser apresentado este conceito diferenciador do que era feito na empresa, suscitou um certo interesse por parte dos membros da empresa do estagiário para que o projeto fosse por esse caminho, visto que na conceção de expositores para esta marca, a empresa WDretail fica encarregue do design e da conceção e esta era uma boa solução para um futuro expositor.



Figura 87: Wittrock library, Konstantin Grcic, 1992

Esta versatilidade era feita através da deslocação da estrutura de onde estava incluído o display, seguindo uma única direção (eixo x).

Para além da forma geral, foi preciso explorar o mecanismo de deslize que se adequasse melhor para este efeito (fig. 88), como a resistência necessária para esta estrutura. A intenção passou por procurar mecanismos existentes no mercado que se adequassem ao tipo de movimento. Um bom exemplo que serviu de orientação nesta fase do projeto, foi a escada de biblioteca, que Konstantin Grcic criou em 1992. Um sistema descomplicado que era ideal para a deslocação da peça móvel neste expositor.

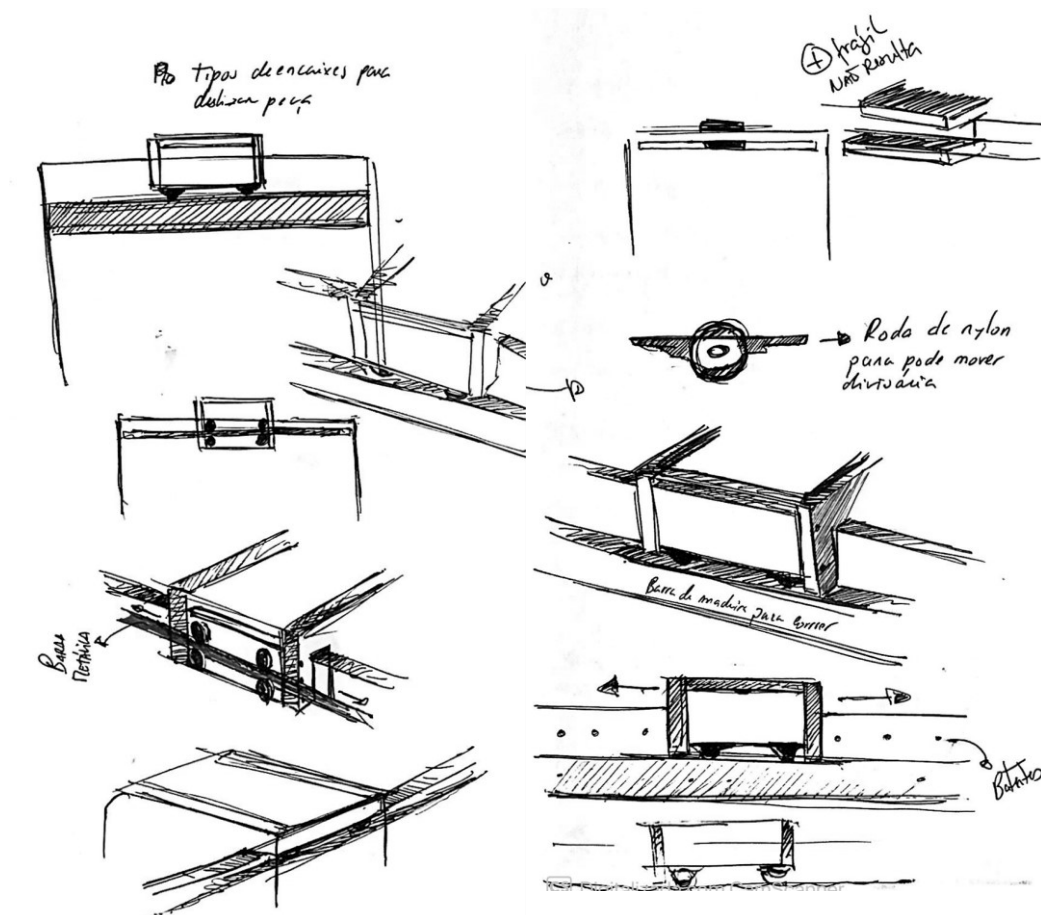


Figura 88: Esboços de mecanismos de deslize

Para se tornar perceptível a transmissão da ideia ao supervisor, além das ideias desenhadas, detalhou-se ainda em fase de esboço toda a estrutura final do expositor (fig. 90) para perceber o que podia ser mantido ou alterado. Os tons aplicados à madeira remetiam para os expositores existentes e à embalagem criada. Não só era pretendido uma limpeza formal, mas que a sua montagem fosse feita facilmente. Ao presenciar a montagem dos expositores da marca, conseguiu-se perceber como ia ser feita toda a estrutura do expositor. Com base no que era possível de produzir, quais eram os melhores tipos de encaixes e como o material (madeira) se comporta na produção deste tipo de projetos.

Começou-se por demonstrar como era a sua estrutura no ponto de vista tridimensional, destacando a parte frontal e traseira com aplicação de zonas curvas presentes também na embalagem. O corte em padrão era aplicado na estrutura móvel, mais propriamente na estrutura central e o corte cruzado nas partes laterais da mesma para a zona de iluminação (fig. 91).

Quanto ao mecanismo que permite o deslize desta zona, optou-se por um conjunto de rodas de nylon (fig. 89) que são bastante utilizadas para este tipo de movimentos, aplicadas em móveis, portas, cadeiras, que se destacaram pelo peso que podem aguentar (20kg). Colocaram-se duas rodas na parte traseira da estrutura móvel e outras duas na parte frontal. Sendo adicionado uma zona que serve de base para conseguir deslizar a estrutura.

Ainda na parte traseira, foram feitos alguns furos para serem colocados batentes e assim conseguir posicionar/fixar a zona móvel. Ao ser demonstrado toda a envolvente do projeto ao supervisor Pedro Dinis, este achou que tudo era possível e indicou para continuar a seguir neste sentido.



Figura 89: Rodas de Nylon

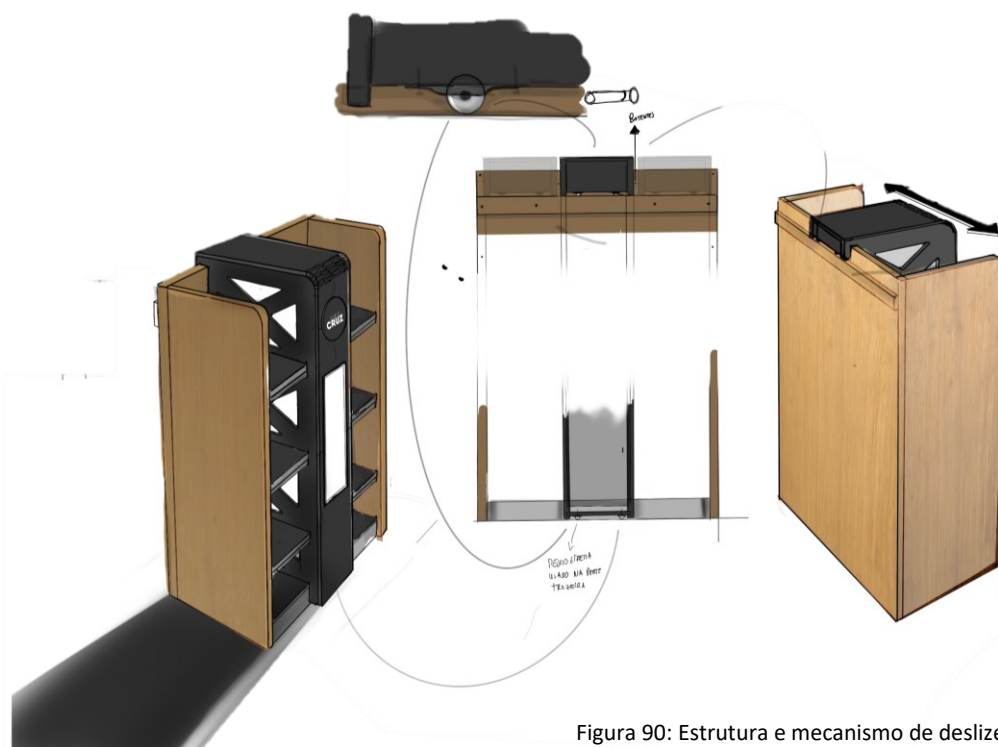


Figura 90: Estrutura e mecanismo de deslize

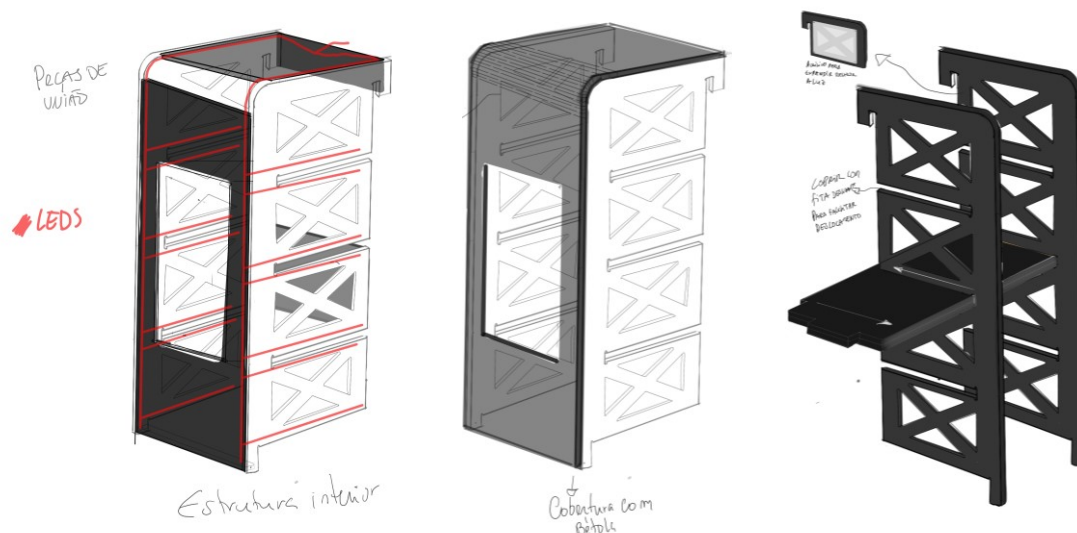


Figura 91: Estrutura movível

Demonstrou-se aos designers da empresa todos os componentes utilizados para a parte movível (fig. 91). Como referido anteriormente, nessa estrutura era inserido um display digital pesado e por isso, para além de necessitar de uma zona de fixação, a estrutura teve de ser pensada para ser resistente o suficiente para conseguir fixar, como suportá-lo. Desta forma foi feita uma estrutura interior direcionada para o display e para a colocação da parte de iluminação (leds). Para dar um aspeto mais limpo, foi colocado por cima uma cobertura, dobrando-a através da mesma técnica de curvatura dada no mdf da embalagem. A saída do cabo de alimentação era feita na parte traseira da peça movível, para não criar constrangimentos na movimentação da estrutura.

As partes laterais para além de conterem cortes com o formato cruzado, contêm também cortes horizontais devido às prateleiras. Para facilitar o deslizamento tinha sido pensado adicionar uma fita deslizando nas superfícies que ia estar em contacto com as prateleiras, para evitar riscos na sua movimentação. Se o caminho seguisse por aí, era necessário acrescentar material, mas foi contornado. O supervisor Pedro Dinis indicou para que fosse deixado um espaçamento mínimo entre peças para não criar contacto entre superfícies, facilitando ainda mais o deslizamento.

Nestas mesmas peças eram colocadas placas de acrílico para ocultar o interior da estrutura e conseguir simultaneamente expandir a luz, uma forma de iluminação que se retirou dos expositores acompanhados.

Uma outra alteração que teve de ser feita nas partes laterais da estrutura movível foram o encaixes na parte superior que encaixavam na parte traseira da estrutura principal, não podiam estar incluso nestes componentes, pois podiam dificultar e não se tornava prática a sua montagem. Para corrigir esse aspeto, foi necessário explorar outras alternativas de peças independentes e como se podiam unir, para cumprirem o mesmo propósito.

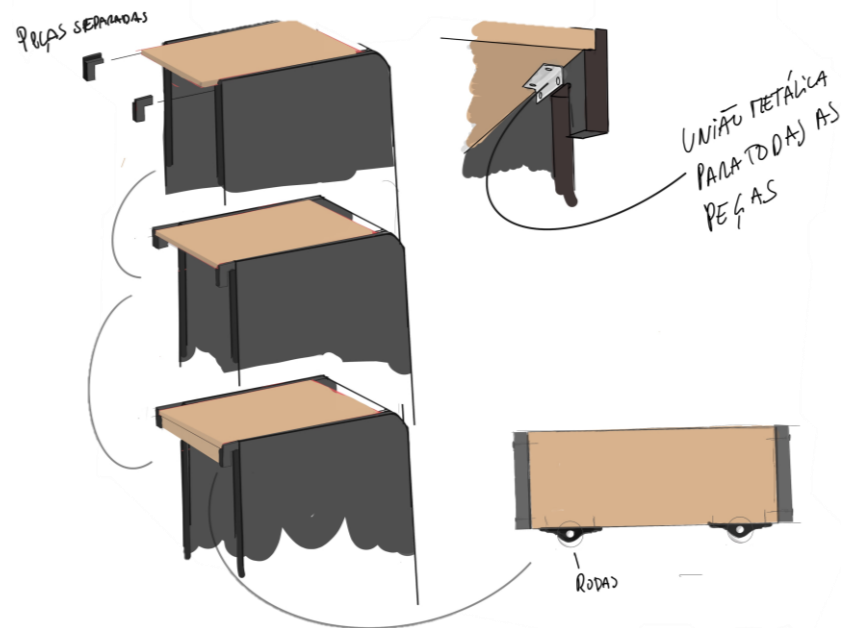


Figura 92: Solução para encaixe de peças independentes

Após a procura de várias soluções, surgiu uma que continha uma união metálica que se tornava o elo de ligação entre as peças independentes e a estrutura móvel (fig. 92), fixando-as após a colocação da estrutura móvel. Ao encaixar essas peças, a estrutura continha mais resistência para que se pudesse movimentar. Divulgada esta ideia ao supervisor Pedro Dinis, observou-se que seria uma solução mais viável e que facilitava bastante a sua montagem.

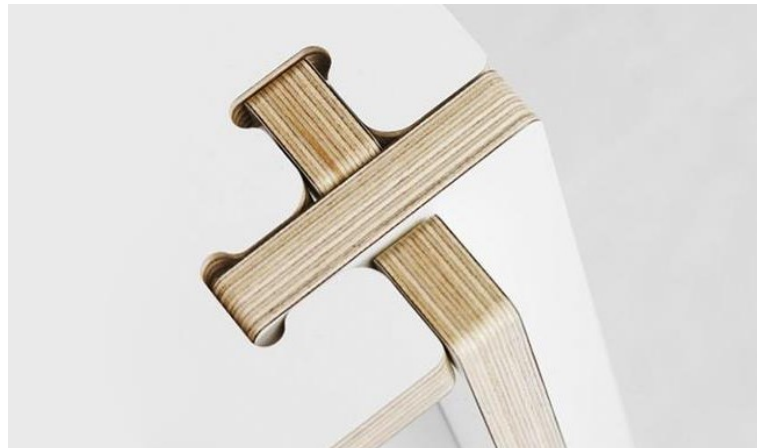


Figura 93: Encaixe macho e fêmea

A união entre as peças laterais/traseira e as prateleiras seria feita através de encaixes macho e fêmea (fig. 93), uma técnica adotada no desenvolvimento de expositores em madeira. Corrigidas todas alterações, seguiu-se para a fase seguinte.



Figura 94: Forma final

5.4 Prototipagem virtual

Ao contrário do primeiro projeto, neste não existiu a possibilidade de produzir um protótipo à escala real durante o período de estágio, apenas um protótipo a uma escala reduzida. Contudo foi indicado para que a continuação do desenvolvimento deste expositor fosse pensada na sua produção. Antes de dar início ao processo de modelação 3D, foi necessário obter as medidas que normalmente eram estabelecidas para este tipo de produto (1600x1500x600mm), como as espessuras das madeiras utilizadas nas suas produções (16mm) e a altura da embalagem (339mm), para saber o espaçamento que se tinha de dar e quantas prateleiras eram possíveis de colocar.

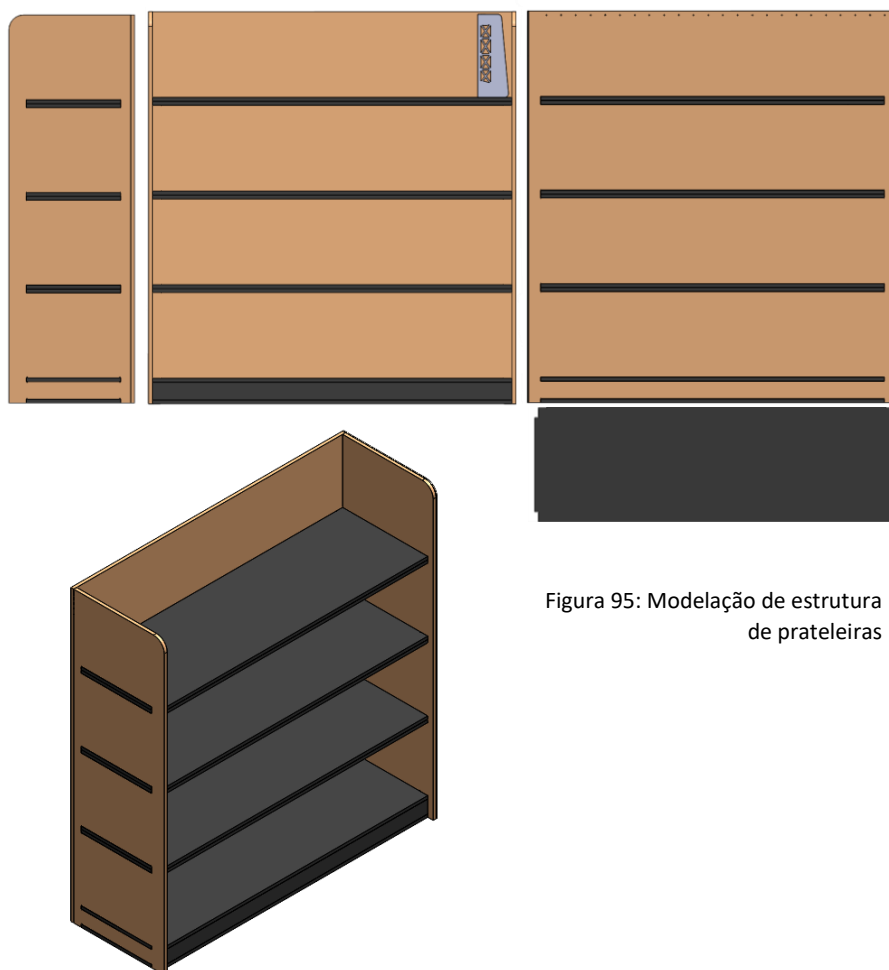


Figura 95: Modelação de estrutura de prateleiras

Utilizando o mesmo software de modelação 3D, Solidworks, iniciou-se este processo de modelar a estrutura principal (fig. 95) que ia conter as prateleiras e as embalagens. Estipulou-se a quantidade de divisões que iam ser colocadas através da dimensão da embalagem.

Por se tratar de placas com 16mm de espessura, podiam não possuir a resistência adequada e para reforçar cada uma, juntou-se uma outra placa em cada secção. Todas as prateleiras continham o mesmo formato e o tipo de encaixe (macho/fêmea), como se aplicou nas laterais. A parte traseira continha a mesma tipologia de encaixe e era colocado um alinhamento de orifícios destinados aos batentes.

Depois da montagem da parte principal, seguiu-se para a estrutura complementar, a parte móvel que ganhou mais atenção, devido aos seus elementos.



Figura 96: Display digital para expositores

Só através da conceção da parte principal é que foi possível prosseguir para este componente. Sendo um espaço que ia conter um display digital, o ideal passou por se aplicar os mesmos que são aplicados nos expositores produzidos para a marca de vinhos. Um formato retangular (928x282x50mm) que conseguisse ocupar menos espaço. Para a dinâmica que era pretendida do expositor, para não retirar tanto espaço, seguiu-se por este formato (fig. 96) para conseguir colocar mais embalagens no expositor.

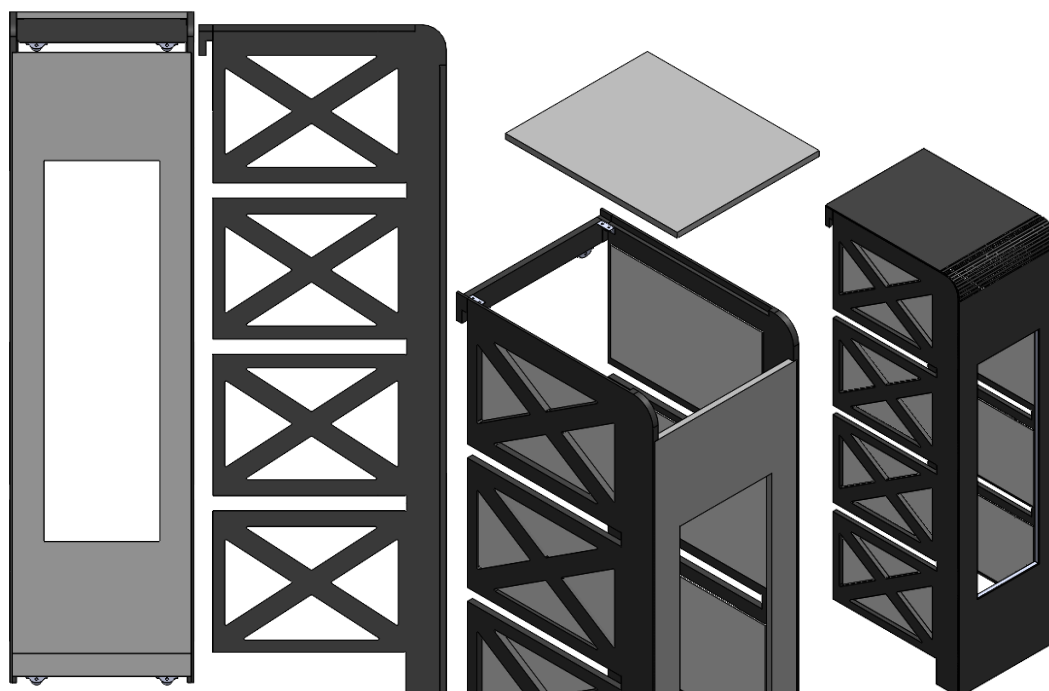


Figura 97: Modelação de peças para estrutura movível

A estrutura movível (fig. 97) tornou-se o elo de ligação com a embalagem, absorvendo as características contidas na mesma, aplicaram-se de forma discreta nas zonas laterais como também na sua estrutura que cobria a parte superior e frontal. Para não existir qualquer tipo de furação visível exteriormente, fizeram-se rebaixamentos nas laterais para servirem de encaixes das restantes estruturas. O espaçamento existente após o corte das prateleiras, era intencionado por causa da espessura que o display digital continha. Referente às peças independentes, eram fixas através de uniões metálicas.



Figura 98: Expositor vista frontal/lateral (render)

Concluída a fase de modelação 3D, surgiram novos detalhes por parte da empresa WDretail, que no ponto de vista da mesma podiam ser incluídos e enriquecedores para o projeto. Aplicaram-se na fase de renderização, de modo a captar uma visão mais realista do expositor. Para além da zona frontal expor o produto, as partes laterais tinham de conter o elemento referente à bebida a ser exposta para venda (fig. 98), incluída nele uma caixa retro iluminada com 30mm de espaçamento. Uma característica aplicada nos expositores desenvolvidos (fig. 75), criando uma identificação que fosse visível de qualquer direção. Uma outra alteração aplicada foi um corte em cada lateral com o mesmo formato da lateral da estrutura móvel, criando uma ligação com a mesma.

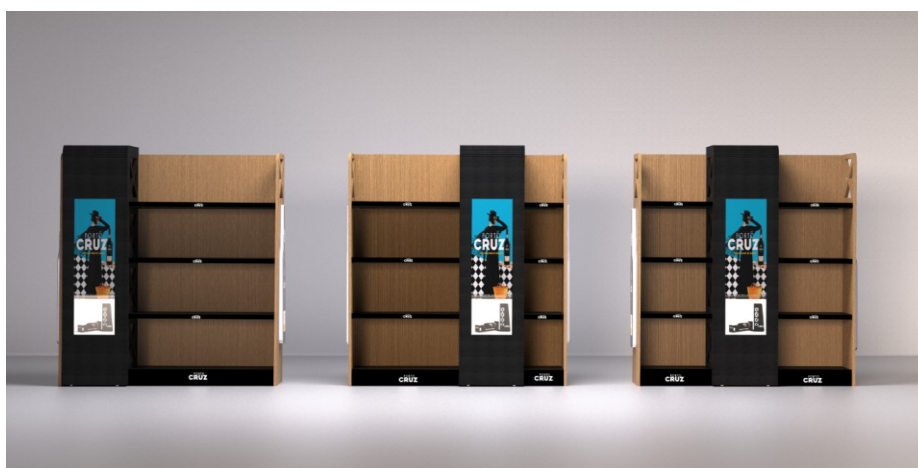


Figura 99: Disposições (render)

Frontalmente, descartou-se a colocação de mais elementos publicitários na zona movível, optando apenas pela informação aplicada no display digital e a identificação das prateleiras, pois mais que isso podia-se tornar excessivo e não ia de acordo ao estabelecido conceito. A figura 99 representa o elemento mais importante que surgiu do conceito, a sua versatilidade, pode possuir várias disposições sem perder a sua linguagem. Inicialmente o expositor adequava-se apenas a uma garrafa, contudo a melhorar a sua utilidade, pode servir também para outras gamas de Porto Cruz, como das suas marcas parceiras. As placas de identificação, seriam concebidas conforme o espaço que ia existir depois da disposição escolhida e depois colocadas. Relativamente à publicidade, bastava atualizar o display digital para promover as novas bebidas a serem colocadas. Cada cliente poderia optar pela organização que achasse mais adequada para exposição, na colocação de novos produtos, bastava apenas alterar a disposição e a troca das placas de identificação, evitando assim a aquisição de um novo expositor.



Figura 100: Vista posterior do expositor (render)

A zona posterior sofreu também uma alteração. A base que serve de apoio para as duas rodas passava a cobrir toda a parte traseira (fig. 100), à exceção do espaçamento necessário para o deslocamento. Aumentou-se um pouco mais a altura da placa para que não existisse contacto direto entre estruturas (movível e prateleiras). Acerca dos movimentos indesejados, aplicaram-se os batentes metálicos que se encaixavam nos orifícios, em cada lado da estrutura movível.



Figura 101: Colocação de embalagens no expositor

Para além da exibição do expositor, acrescentaram-se as embalagens (fig. 101), unindo os projetos como era o indicado. Para demonstrar a sua organização e a quantidade que podia ser adicionada ao mesmo (112 embalagens), independentemente da posição da estrutura móvel, a quantidade de embalagens não mudava. Para detalhar mais o funcionamento da embalagem, era utilizado o display digital para esse efeito, evitando a criação de um compartimento para expor os componentes da embalagem e um espaço dedicado à inclusão do logotipo.

Em relação às seleções de cores, para existir um contraste de tonalidades, toda a estrutura à exceção das laterais e da parte traseira continham o mesmo tom, de forma a existir uma ligação mais fluida entre embalagem e expositor e com o espaço das garrafeiras. Para melhorar a propagação de luz e a visibilidade da embalagem, aplicou-se a cor natural da madeira.

Contando com a iluminação do espaço onde podia ser inserido este expositor, não foi necessário acrescentar mais iluminação, para além da aplicada na estrutura móvel.

5.5 Materiais

Escolhidas as tonalidades a aplicar, outra decisão a ser tomada respeitava aos materiais a empregar. Fazia todo o sentido relacioná-los com os materiais utilizados nos projetos concebidos para a marca de vinhos, interligando-os de certa forma. Desde início que a madeira era o material base para todo o expositor, juntamente com polímeros, opções mais adequadas aos processos de fabrico da WDretail. Existiu uma preocupação sobre este assunto e a escolha dos tipos de materiais foi influenciada pela capacidade da empresa.



Figura 102: Folheado de Carvalho



Figura 103: Valchromat preto

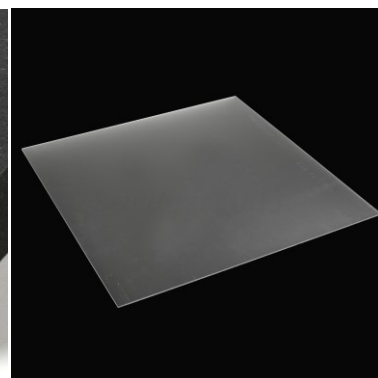


Figura 104: Acrílico Fosco

Para as zonas laterais e traseira, aplicavam-se o folheado de carvalho (fig. 102). Na zona interior (prateleiras/estrutura móvel) como o reforço da parte traseira, em vez de a utilização de mdf laminado, que necessitava de outros acabamentos após o corte, procuraram-se outras alternativas, juntamente com o supervisor Pedro Dinis, foi encontrado um material inovador fabricado em Portugal, Valchromat (uma evolução do mdf, possui várias cores), um substituto para o mdf laminado, após o corte, não necessita de quaisquer acabamentos (redução de processos), por apresentar melhor resistência e a cor desejada (preto), para um produto pensado para ser duradouro, este material apresentava características que beneficiavam nesse aspeto (fig.103). O acrílico fosco (fig.104), aplicava-se para ocultar o interior da estrutura móvel. Enquanto os materiais metálicos, relacionavam-se com os batentes e as rodas aplicadas ao expositor.

5.6 Design circular

Pensar na durabilidade de um produto é uma estratégia de design para a economia circular, pois pretende-se para este contexto fechar e abrandar os ciclos de produção e consumo (Camocho et al, 2018).

A reparação consegue proporcionar uma vida mais prolongada a um produto, sendo substituído o que é mesmo necessário. “Os designers devem ter acesso a áreas que tradicionalmente pertencem exclusivamente ao reino dos engenheiros, juntos eles podem desenvolver novos conceitos para que certos componentes possam facilmente ser substituíveis” (Bakker, 2019, p. 110).

Complementando a questão da reparação, os expositores produzidos na empresa apesar de serem compostos por peças individuais, no processo de montagem é feito de forma que a estrutura fique o mais resistente possível. Contudo através desse processo não é possível substituir componentes caso seja preciso. Como a montagem torna-se num trabalho complexo e muito tempo é depositado na sua construção.



Figura 105: Mesa Mehes, Friso Kramer by Ahrend, 1997

“Além da sua aparência contida e funcionalidade adequada, o seu sucesso também é causado pelo facto de que pode ser desmontada, juntas novamente e tem componentes de troca” (Bakker, 2019, p. 119). Um exemplo bastante conhecido é a mesa Mehes (fig. 105), de Friso Kramer para a marca Ahrend. Este produto permite a sua montagem, ajuste e armazenamento de maneira facilitada. Os materiais podem ser fáceis de se separar para reutilização ou no seu fim de vida, serem reciclados.

Este expositor foi pensado para reverter esse processo, a única cola que podia vir a ser utilizada seria para: a união do par de prateleiras, das coberturas de folha de carvalho (5mm), para ocultar os encaixes das prateleiras nas partes laterais. Como a peça de valchromat de cinco milímetros que cobria a estrutura móvel (fig. 106). As restantes uniões eram feitas através de parafusos indicados para madeira. Contudo tanto a estrutural principal e móvel eram peças que ficavam separadas, o que já contribuía para a manutenção e substituição de alguns componentes. Descartando a hipótese de ser concebido um expositor totalmente novo, facilitando a sua montagem e desmontagem.

Um dos benefícios deste tipo de projetos é a individualidade de suas peças. Em caso de substituição, selecionavam-se apenas as peças a cortar, peças essas que já se encontravam feitas em modelação 3D, bastava apenas prosseguir para a produção.

Este projeto desde a definição da sua forma que teve de ser pensada para a sua produção. Apesar de no momento de estágio não ser possível, futuramente podia vir a ser produzido na empresa. Chegando a essa fase era possível reduzir os seus processos de produção.

A maioria dos seus componentes (folheado de carvalho/Valchromat preto) seriam cortados na Esko Kongsberg e para isso tinha que se ter em consideração as limitações do equipamento ao nível de encaixes (dogbone), como as arestas vivas. Após o corte não necessitavam de acabamentos.



Figura 106: Explosão de expositor

As placas de acrílico fosco como o acrílico que cobria a impressão direta da garrafa para as laterais, tinham de ser cortadas pela Widlaser e aparafusadas no interior das laterais da estrutura móvel. Componentes não concebíveis como as rodas e as chapas metálicas, teriam de ser obtidas por encomenda a empresas do ramo. As placas de identificação seriam através de PET, com impressão do logótipo da marca.

Para a colocação das rodas (fig. 107), as placas de valchromat que iriam contê-las tinham de ser sujeitas a rebaixamentos para conseguir inseri-las e fixá-las.

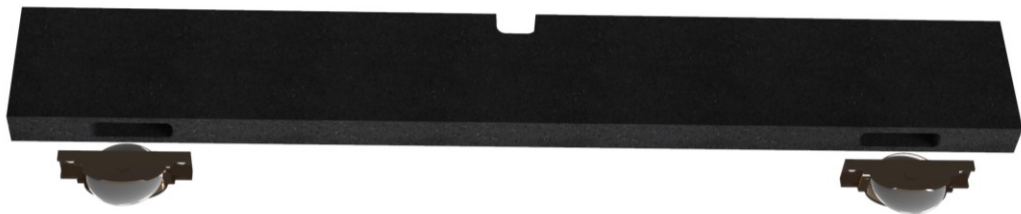


Figura 107: Placa para colocação de rodas

5.7 Protótipo Físico à escala 1:5



Figura 108: Componentes para protótipo à escala 1:5

Não existiu possibilidade de seguir para um protótipo à escala real, mas de forma a finalizar este projeto, conseguiu-se conceber um protótipo a uma escala reduzida através dos equipamentos e dos materiais existentes na empresa. Através da modelação 3D do expositor procurou-se a escala que não assumisse grandes dimensões, mas que também não reduzisse demasiado a dimensão que o protótipo ia ter. Devido ao material que se usou para o protótipo (mdf de 16mm), a escala escolhida foi 1:5. Uma escala adequada para se conseguir perceber todos os detalhes e funcionamento do expositor.

Todo este processo se tornou idêntico aos outros projetos concebidos, quando tinham de ser enviados para as máquinas. Começou-se por planificar todas as peças que faziam parte do protótipo e organizaram-se as peças para serem cortadas (fig. 108).

O equipamento escolhido para cortar as peças foi a Widlaser. Por se tratar de um corte feito num só tipo de material e devido aos espaçamentos que existiam nas peças, esta máquina era a mais indicada. Por se tratar de cortes simples e em que todas as peças estavam colocadas no mesmo plano, o processo tornou-se bastante rápido. Não existiu o risco de quebra das peças (caso fosse cortada na Esko Kongsberg, peças como as laterais da zona móvel podiam se quebrar devido aos espaçamentos aplicados). Com o corte de todas as peças iniciou-se a montagem do protótipo físico.



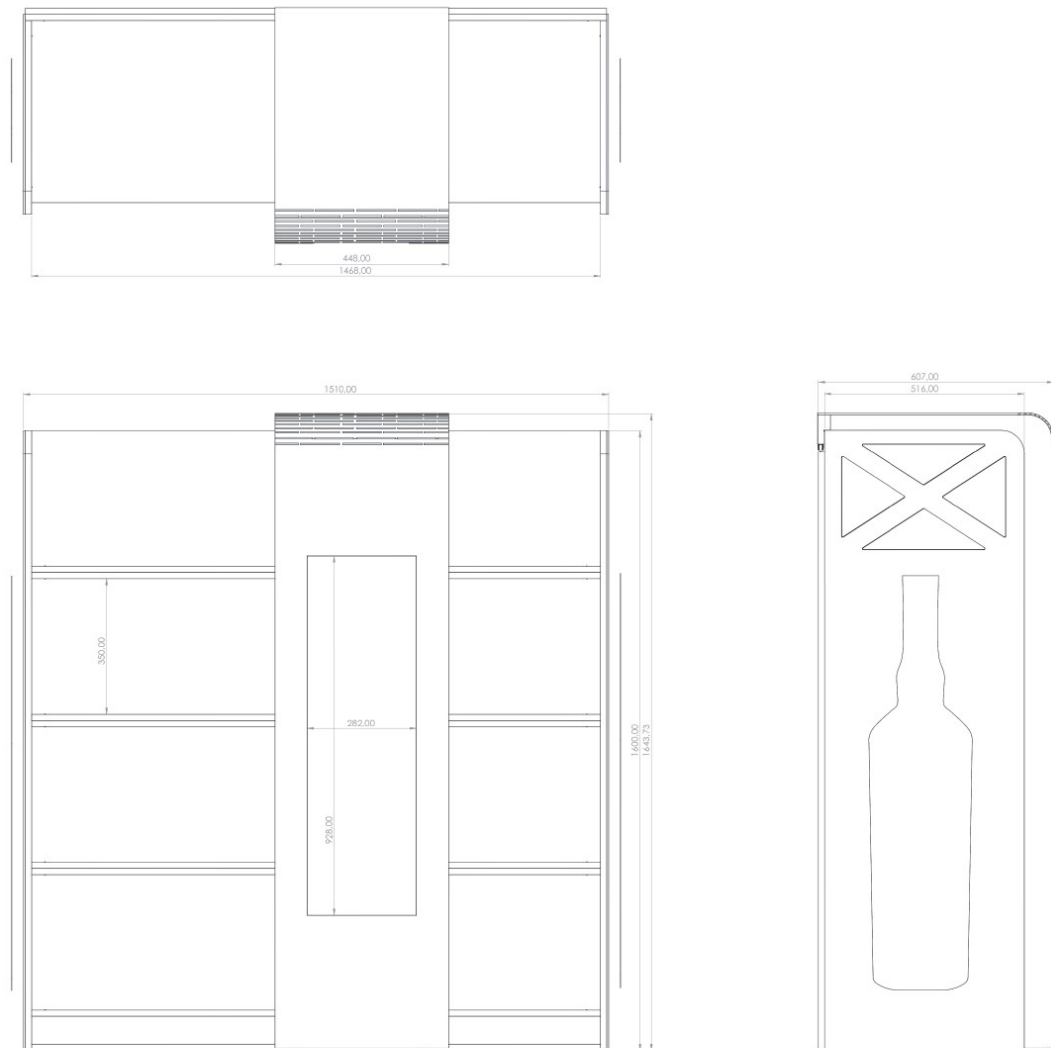
Figura 109: Protótipo Físico

Com a intenção de se aproximar ao máximo da realidade, todos os elementos foram aplicados (fig. 109), desde as partes gráficas que eram aplicadas nas laterais, à zona onde era colocado o display digital. Na parte traseira demonstrou-se como funcionaria o deslocamento da parte móvel, como a zona de saída do cabo de alimentação para o funcionamento do display digital e os leds. Incluiu-se a iluminação que seria aplicada nas laterais da zona móvel (fig. 110).



Figura 110: Prototipo físico com iluminação

Desenho técnico




	PROJETO		CLIENTE	
	Expositor Porto Cruz		Porto Cruz	
	CONTEÚDO			
	Desenho técnico			
DESENHO	UNIDADES	FOLHA	DATA	
Bruno Abreu	mm	A0	15/02/2021	
OBSERVAÇÕES			ESCALA	PÁG.
Vólchomat preto 16mm Bétola de Carvalho 16mm/4mm Acrílico Fosco 3mm			1:1	1/1

Figura 111: Desenho técnico de Expositor



Figura 112: Expositor em ambiente (render)

Capítulo 6 Conclusões

A nível geral considera-se que este percurso se tornou muito benéfico quer a nível profissional, como pessoal. Foi a partir deste estágio que se iniciou esta caminhada pelo mercado de trabalho, passando não só pela teoria, mas também pela prática, conseguindo-se ter assim melhor perceção da realidade sobre o design e a indústria.

Inserido numa empresa que trabalha com vários tipos de produtos, nomeadamente direcionados para embalagens e expositores, fez com que existisse um conhecimento mais abrangente sobre os seus desenvolvimentos e uma aprendizagem relativamente à parte técnica e os processos de fabrico existentes. Como também as limitações que podem surgir em ambiente industrial que pode levar à limitação da parte criativa do designer face à conceção de produtos, devido à pressão do mercado. A relação que existiu entre todos os membros da empresa, tornou-se numa ajuda fundamental para que os projetos corressem da melhor forma, conseguindo perceber o que podia ser concebível e se não, quais as alternativas a serem aplicadas.

A possibilidade dada ao estagiário de trabalhar diretamente com clientes, tornou-se num dos pontos mais importantes do estágio. Esta característica do estágio fez com que se percebesse o tipo de abordagem que a empresa toma sobre as propostas indicadas, o que permitiu testar competências, obter ideias de acordo com o tempo dado pelo cliente, que era pouco e assim acabou por afetar a parte criativa. Perceberam-se as limitações que existiam quer da parte do cliente, da empresa e dos processos de fabrico. Nestes casos existiu a necessidade de voltar a alterar certos aspetos indicados pelo cliente.

Esta aprendizagem cresceu não só com clientes, mas com a relação que existiu com a equipa de design e de produção, sempre prontos a ajudar, assim proporcionando outras perspetivas ao estagiário, quer na área profissional, como pessoal.

A conceção do projeto de embalagem e do expositor a pensar na marca Porto Cruz, tornaram-se nos principais projetos deste relatório, dando ao estagiário uma grande liberdade no seu desenvolvimento. Estas propostas feitas pelo supervisor tornaram-se num desafio para conseguir aplicar o conhecimento adquirido durante o estágio. Para o seu desenvolvimento foram aplicados todos os passos ensinados na universidade, de forma a aumentar o grau de sofisticação e qualidade dos projetos. De forma a trazer uma nova visão face a estes produtos, a questão do consumismo e do descarte fizeram parte dos objetivos destes projetos.

O projeto da embalagem a pensar na marca de vinhos Porto Cruz, teve como conceito a ligação com o utilizador, através do que é transmitido esteticamente e pela sua utilidade, com o objetivo de mudar a imagem deste tipo de produtos que têm um forte impacto ambiental. Selecionaram-se materiais passíveis de serem reciclados e proporcionou-se à embalagem mais utilidade relacionada com o produto a ser contido.

Com este projeto pretendeu-se abordar a questão do descarte e como se pode encontrar novas alternativas de utilização da embalagem, adiando o seu fim de vida.

Ao longo do desenvolvimento, as reuniões com os designers ajudaram a corrigir e a melhorar certos aspetos, para que se conseguisse chegar a uma forma interessante. Tornou-se possível com a ajuda do Designer André Melo e através dos equipamentos existentes na empresa, a conceção de um protótipo, utilizando material desperdiçado.

O projeto do expositor surgiu como complemento ao projeto da embalagem, partindo das suas características e unindo-as ao conceito relacionado com espaço e simplificação, para conseguir proporcionar maiores períodos de utilização face a este tipo de produtos, quer através da sua estética intemporal, da sua versatilidade e a possibilidade de substituição de componentes. O acompanhamento deste projeto teve de ser feito à distância, devido à pandemia Covid 19 que obrigou o estagiário a cumprir teletrabalho. Por vezes o diálogo não era fácil e era mais demorado no esclarecimento de dúvidas para o melhoramento do projeto. Apesar de ter sido um período mais complicado, conseguiu-se chegar a uma forma final e que pode ter potencial para avançar futuramente.

Devido a esta situação que se enfrentava e atualmente continua a existir, não foi possível acompanhar mais projetos que estavam a ser desenvolvidos no período de estágio.

Concluindo, com este estágio curricular, percebeu-se que é muito importante passar por esta experiência profissionalizante, de modo a consolidar todo o conhecimento que é adquirido no curso de Design Industrial.

Referências bibliográficas

- Açucar, Pão de. 2017.** Como guardar vinhos em casa? Confira cuidados que você deve ter. [Online] 30 de setembro 2017. <https://content.paodeacucar.com/vinhos/como-guardar-vinhos-em-casa>
- Architonic. (s.d).** Mehes by Ahrend. [Online] <https://www.architonic.com/en/product/ahrend-mehes/1233954>
- Bakker, C. & Hollander, M. & Hinte, E. 2019.** Product that last: product design for circular business models. Amsterdam. Bis Publishers, 2019.
- Borges, Afonso. 2008.** Simplificação e redução: um possível regresso à normalidade. Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto, 2008.
- Borges, Afonso. 2015.** Design Normal: Memória e invisibilidade dos objetos. Aveiro: Universidade de Aveiro, 2015.
- Brandão, Ludmila; Dolabella, Fernanda; Dornas, Adriana. 2018.** Droog Design: um coletivo de experimentação. In: São Paulo: Blucher, 2018 [Online] <https://www.semanticscholar.org/paper/Droog-Design%3A-um-coletivo-de-experimenta%C3%A7%C3%A3o-Brand%C3%A3o-Dolabella/59152b159478e8ffbe3405cddb30e57f68513683>
- Camocho, David; Ferreira, Ana Margarida; Vicente, José. 2018.** Transition to circular and sustainable economy through design. In Duarte, E. (Ed) Design Doctoral Conference'18: TRANSgression, Proceedings of the DDC 5th Conference, pp 31-37 Lisbon, Portugal: Edições IADE 2018.
- Cruz, Porto. (s.d).** A nossa história. [Online]. <https://www.porto-cruz.com/pt-pt>
- Decor. 2017.** A arte do designer Gustavo Bittencourt. Hardcor. [Online] 15 de maio de 2017. <https://harddecor.com.br/a-arte-do-designer-gustavo-bittencourt/>
- Designboom. 2010.** Naoto Fukasawa Shelving System for Artek. [Online] 9 de abril 2010. <https://www.designboom.com/design/naoto-fukasawa-shelving-system-for-artek/>
- Dias, Pedro. 2014.** Relatório de estágio na empresa Danecake Portugal. IADE-Faculdade de Design Tecnologia e Comunicação Europeia. Lisboa, 2014.
- Ellicott, C. & Roncarelli, S. 2010.** Packaging Essential: 100 Design Principles for Creating Packages (Design Essentials). Rockport Publishers, 2010.
- Fukasawa, N & Morrison, J. 2016.** Sensations of the Ordinary. Super Normal. London: Lars Muller Publishers, 2007.
- Giles, Calver. 2004.** What is packaging design? RotoVision, 2004.
- Grcic, Konstantin. 2014.** Panorama. Alemanha: Vitra Design Museum, 2014.

Hara Kenya. 2010. White. Suíça: Lars Muller Publishers, 2010.

Hara, Kenya. 2015. Discovering White. Designing Design. Suíça: Lars Muller Publishers, 2015.

Hecht, S. & Colin, K. 2003. Dependence. Product as Landscape. s.l.: Industrial Facility, 2003.

Interactiongreen. 2018. Butterfly Stool by Sori Yanagi: 60th Anniversary Exhibition. [Online] 19 de fevereiro de 2018. <https://www.interactiongreen.com/butterfly-stool-sori-yanagi-60th/>

Jongerius, H. & Schouwenberg, L. 2015. Beyond the new manifest. 2015.

Klimchuck, M. & Krakosec, S. 2013. Packaging Design: Successful Product Branding from Concept to Shelf-Second Edition. Wiley, 2013.

Lab, Brasilia Fab, 2017. Guia: entendendo a fresadora Cnc.Bsbfablab [Online] 1 de maio de 2017. <https://medium.com/bsbfablab/guia-entendendo-a-fresadora-cnc-583fa153ef98>

Lovell, Sophie. 2011. On good design and function. Dieter Rams: As little design as possible. Alemanha: Phaidon, 2011.

Marques, Inês. 2015. Estratégias do design para a sustentabilidade da embalagem. Universidade de Lisboa. Faculdade de Belas-Artes, 2015.

Norman, Donald. 2005. Emotional Design: Why We Love (or Hate) Everyday Things. Ingram Publisher. Reino Unido. 2005.

Papanek, Victor. 1995. Arquitetura e Design-Ecologia e ética- 1ªED. Edições 70, 1995.

Scatolim, Roberta Lucas. 2008. A importância do Rótulo na Comunicação Visual da Embalagem: Uma Análise Sinestésica do Produto. [Online] Faculdade de Arquitetura, Artes, Comunicação design-Câmpus Bauru. São Paulo. <http://www.bocc.ubi.pt/pag/scatolim-roberta-importancia-rotulo-comunicacao.pdf>

Secco, Adriano Ruiz. (s.d). Aula 62 Corte com laser. [Online] <https://essel.com.br/cursos/material/01/ProcessosFabricacao/62proc.pdf>

Vezzoli, C. & Manzini, E. 2008. Design for Environmental Sustainability. London. Springer, 2008.

Zeng, Xueyan. 2017. Research on the Emotional Design of Products of Naoto Fukasawa. International Journal for Innovation Educations and Research [Online] 30 de novembro 2017. <https://ijer.net/ijer/article/view/859>